

MARCIA REGINA PEREIRA

**PREVALÊNCIA, CONHECIMENTO, TRATAMENTO E
CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E
FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR NA
POPULAÇÃO URBANA ADULTA DE TUBARÃO (SC).**

FLORIANÓPOLIS – SC

2005

MÁRCIA REGINA PEREIRA

**PREVALÊNCIA, CONHECIMENTO, TRATAMENTO E
CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E
FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR NA
POPULAÇÃO URBANA ADULTA DE TUBARÃO (SC).**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa
Catarina, para obtenção do título de Mestre em
Ciências Médicas.

Coordenador do Curso: Profa. Dra. Márcia Margareth M. Pizzichini

Orientador: Prof. Dr. Mario Sérgio Soares de Azeredo Coutinho

Co-orientador: Prof. Dr. Paulo Fontoura Freitas

FLORIANÓPOLIS – SC

2005

Dedico este trabalho, aos meus filhos, Igor e Laís, dos quais me distanciei preciosas horas para elaboração desta monografia; ao meu esposo, que espero com sua vocação política, acolha estes dados para nortear as ações em saúde em nosso município que visem melhorar o quadro aqui demonstrado; aos meus pais que me incentivaram e me deram a oportunidade do estudo; e sobretudo à Deus, que me deu forças para perseguir este objetivo.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Dr. Mário Sérgio Soares de Azeredo Coutinho pela disponibilidade e sugestões dadas durante todo o decorrer deste estudo.

Ao Prof. Dr. Paulo Freitas pela importante colaboração na execução da parte estatística deste estudo.

À Eleonora d'Orsi que também colaborou na parte estatística desta dissertação e me deu valiosas sugestões.

Aos alunos de medicina da UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina), sem os quais este estudo seria inviável: Adriano Serafim, Ângela Dalmoro, Clarissa Bottura, Ivan C. Becker, Karina Silvestre, Ludovico S. Junior, Otávio Michels, Rafael Hass, Rafael Ronsoni, Thiago Dematê, André Bernardi, Eduardo Antonelli, Lúcia e Fabrício Foppa.

À Celesc (Centrais Elétricas de Santa Catarina) que disponibilizou a listagem de pontos de luz, que serviu de base para este estudo.

Ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) que disponibilizou dados e mapas na fase inicial da pesquisa.

À Secretaria de Saúde de Tubarão que nos deu apoio, cedendo as Agentes de Saúde para nos auxiliar neste projeto.

Às Agentes de Saúde que estiveram junto aos alunos facilitando o trabalho de campo.

À UNISUL que disponibilizou os alunos do Curso de Medicina.

Ao Eduardo Silva do setor de informática da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Tubarão, que contribuiu com o mapeamento dos domicílios e execução do mapa da cidade.

Ao Sr. Fernando de Medeiros que, atenciosamente, realizou importante trabalho de digitação dos dados e auxílio na realização dos gráficos.

Ao José Carlos Capraro do xerox do Hospital Nossa Senhora da Conceição que nos auxiliou no xerox dos formulários.

Às pessoas que consentiram participar deste estudo, sem as quais este trabalho não teria sido concluído.

Aos professores, funcionários e aos colegas do curso de pós-graduação que estimularam a realização desta dissertação.

Ao Saide Toquato Rahin, funcionário da UNISUL, que foi um incentivador dos alunos.

À Dra Zélia Baldessar, que entendendo as dificuldades deste período, soube tolerar minha ausência no auxílio aos residentes e acadêmicos.

À Ingrid Alves Silvano, do Centro de Estudos do Hospital Nossa Senhora da Conceição que me prestou grande colaboração.

À minha sobrinha Cibele Cristine Pereira que me ajudou a distribuir os domicílios no mapa da cidade, na fase final do estudo.

À Tânia Tavares por suas sugestões na formatação final desta tese.

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS.....	VII
LISTA DE TABELAS E QUADROS	VIII
LISTA DE FIGURAS.....	IX
RESUMO.....	X
ABSTRACT	XI
1.INTRODUÇÃO	12
2.OBJETIVOS	16
3.MÉTODO.....	17
3.1 Desenho do estudo.....	17
3.2 População do estudo	17
3.3 Amostra	17
3.4 Procedimentos para coleta dos dados	20
3.5 Análise dos resultados	26
3.6 Aspectos éticos	27
4- RESULTADOS.....	28
4.1 Caracterização da população do estudo.....	28
4.2 Prevalência de HAS segundo o VII JOINT.....	32
4.3 Conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão.....	34
4.3 Prevalência de Hipertensão segundo vários critérios	38
4.4 Prevalência dos fatores de risco cardiovascular	41
4.5 Prevalência de Hipertensão associada aos diversos fatores de risco CV	42
4.6 Relação da Hipertensão com o IMC.....	43
4.7 Prevalência de HAS de acordo com características sócio-econômicas.....	44
4.8 Correlação da HAS com fatores de risco CV	46
5- DISCUSSÃO	48
5.1 Limitações do estudo	48
5.2 Prevalência de HAS segundo o VII JOINT.....	49
5.3 HAS de acordo com sexo e idade.....	52
5.4 Prevalência de HAS considerando os indivíduos em tratamento	52
5.5 Conhecimento, tratamento e controle da HAS	56
5.6 Prevalência dos fatores de risco cardiovascular	59
5.7 Correlação dos fatores de risco CV com hipertensão	65
6- CONCLUSÕES	67
7- REFERÊNCIAS	68
8- NORMAS ADOTADAS.....	75
9- APÊNDICES.....	76
10- ANEXOS	83

LISTA DE ABREVIATURAS

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica
DCV – Doença cardiovascular
AVC – Acidente Vascular Cerebral
DAC – Doença arterial coronariana
VI JOINT – *The Sixth Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure.*
VII JOINT – *The Seventh Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*
EUA – Estados Unidos da América do Norte
NHANES III – National Health and Nutrition Examination Survey
DATASUS – Departamento de Informação e Informática do SUS
SUS – Sistema Único de Saúde
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina
PAS – Pressão arterial sistólica
PAD – Pressão arterial diastólica
PA – Pressão arterial
IMC – Índice de massa corpórea
 χ^2 – Teste do qui-quadrado
PASM – Média das medidas da pressão arterial sistólica
PADM – Média das medidas da pressão arterial diastólica
Pré-HAS – Pré hipertensos
HAS 1 – Hipertensão arterial estágio 1
HAS 2 – Hipertensão arterial estágio 2
Masc. – Masculino
Fem. – Feminino
HADI – Hipertensão arterial diastólica isolada
HASI – Hipertensão arterial sistólica isolada
HASD – Hipertensão arterial sistó-diastólica
AH – Anti-hipertensivo
SM – Salários mínimos

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1- Mudança na classificação da hipertensão arterial	13
QUADRO 2- Distribuição dos indivíduos entrevistados na amostra da população urbana de Tubarão/SC, no ano de 2003, segundo as características sócio-demográficas.....	29
TABELA 1- Distribuição dos domicílios em número total e em número de sorteados de acordo com a faixa de consumo de energia	18
TABELA 2- Distribuição dos domicílios ocupados, entrevistados e não-entrevistados, por estrato	20
TABELA 3- Média de algumas variáveis do estudo na população de Tubarão em 2003..	31
TABELA 4- Distribuição dos indivíduos que se diziam hipertensos, de acordo com o tratamento e controle, na população de Tubarão em 2003.....	36
TABELA 5- Distribuição da amostra estudada em relação ao conhecimento, tratamento e controle de HAS, de acordo com sexo.....	37
TABELA 6- Comparação do conhecimento, tratamento e controle dos indivíduos hipertensos, na população urbana de Tubarão, segundo sexo, no ano de 2003.	37
TABELA 7- Prevalência de Hipertensão arterial segundo vários critérios diagnósticos, na população urbana de Tubarão no ano de 2003	39
TABELA 8 - Distribuição dos hipertensos por faixa etária e suas respectivas prevalências na população estudada e, a distribuição da população geral fornecida pelo IBGE, e a população hipertensa esperada.	40
TABELA 9 - Prevalência de fatores de risco cardiovasculares na população urbana de Tubarão, numa amostra de 707 indivíduos, em 2003.....	41
TABELA 10- Distribuição dos indivíduos segundo o IMC, na população urbana de Tubarão, no ano de 2003.	42
TABELA 11- Prevalência de Hipertensão entre os diversos fatores de risco CV (percentual e frequência absoluta), na população urbana de Tubarão	43
TABELA 12- Associação dos diversos fatores de risco cardiovascular estudados com HAS, na população urbana de Tubarão, no ano de 2003	46
TABELA 13- Resultado do modelo de regressão logística, com as variáveis que estiveram associadas com a variável dependente HAS no modelo bivariado.	47
TABELA 14- Prevalência de HAS em algumas regiões do mundo segundo Kearney ²⁰ , relacionada com a prevalência em Tubarão/SC	54
TABELA 15- Estudos nacionais de prevalência de HAS comparados com o estudo realizado em Tubarão em 2003.	55
TABELA 16- Nível de conhecimento, tratamento e controle de hipertensão em alguns países do mundo, comparados com Tubarão, no ano de 2003	57

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Distribuição dos domicílios selecionados	19
FIGURA 2 - Distribuição dos indivíduos que sabiam ser hipertensos, quanto à realização de tratamento e controle da hipertensão	23
FIGURA 3 - Distribuição percentual dos indivíduos, da população urbana de Tubarão, segundo categorias de renda familiar e consumo per-capita de energia elétrica (em Kw/h), em 2003	30
FIGURA 4 - Distribuição dos indivíduos de acordo com estrato de consumo de energia e categorias de renda familiar, na população urbana de Tubarão.....	31
FIGURA 5 - Distribuição dos indivíduos, de acordo com o sexo, segundo a classificação de HAS do VII JOINT , na população urbana de Tubarão, em 2003	32
FIGURA 6 - Distribuição dos indivíduos do sexo masculino, em Tubarão no ano de 2003, de acordo com a faixa etária , segundo o VII JOINT	33
FIGURA 7 - Distribuição dos indivíduos do sexo feminino, em Tubarão no ano de 2003, de acordo com a faixa etária , segundo o VII JOINT	34
FIGURA 8 - Distribuição dos indivíduos da amostra de acordo com o conhecimento, tratamento e controle de HÁS	35
FIGURA 9 - Distribuição dos indivíduos hipertensos, de acordo com conhecimento, tratamento e controle da hipertensão, segundo o sexo.	38
FIGURA 10 – Gráfico de dispersão relacionando a PAS e a PAD em mmHg de cada indivíduo hipertenso	39
FIGURA 11 - Distribuição dos indivíduos normotensos e hipertensos segundo categorias de IMC, na população urbana de Tubarão em 2003	44
FIGURA 12- Distribuição dos indivíduos normotensos e hipertensos na população urbana de Tubarão em 2003, de acordo com categorias de renda familiar em salários mínimos.	45
FIGURA 13 – Prevalência de hipertensão em relação ao nível de instrução na população urbana de Tubarão no ano de 2003.....	45

RESUMO

Objetivos: Estimar a prevalência, o conhecimento, o tratamento e o controle da Hipertensão Arterial Sistêmica, e a prevalência de fatores de risco cardiovascular em uma amostra da população urbana adulta de Tubarão (SC).

Método: Foi realizado um estudo transversal, de base populacional, com uma amostra estratificada a partir de uma listagem dos pontos de luz da CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina), selecionando-se aleatoriamente 366 domicílios, em que participaram 707 indivíduos maiores de 18 anos, com uma taxa de participação de 90%. Foi aplicado um questionário, aferidas a pressão arterial e as medidas antropométricas em uma visita domiciliar conduzida por estudantes de medicina, previamente treinados.

Resultados: A prevalência de hipertensão arterial pelo critério do *Seventh Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, and Treatment of High Blood Pressure* ($PA \geq 140 \times 90$ mmHg) foi de 36,4%. Considerando-se os indivíduos normotensos em uso de anti-hipertensivos, esta taxa de prevalência foi de 40,5%. Tinham conhecimento da hipertensão 55,6%, estavam em tratamento farmacológico 46,8% e estavam com a pressão arterial controlada 10,1 % dos hipertensos. A prevalência de hipertensão foi maior no sexo masculino, entretanto as mulheres conheciam, tratavam e controlavam mais do que os homens. A prevalência de hipertensão aumentou com a idade em ambos os sexos. A prevalência dos principais fatores de risco cardiovascular nesta amostra foi: tabagismo - 20,1%; hipercolesterolemia e *diabetes mellitus* referidos - 17% e 7,2% respectivamente; idade maior que 60 anos - 20,1%; história familiar de doença cardiovascular - 27,4%; sobrepeso /obesidade - 57,7% e obesidade abdominal - 33,4%.

Conclusão: A prevalência estimada de Hipertensão Arterial na população adulta urbana de Tubarão em 2003 foi de 40,5%. Pouco mais que a metade dos hipertensos conheciam sua condição de portadores de HAS; destes, quase metade estavam em tratamento e apenas 10% sob controle. Programas objetivando prevenção e tratamento da hipertensão deveriam ser implementados nesta população.

Palavras chaves: Hipertensão arterial, prevalência, epidemiologia, fatores de risco.

ABSTRACT

Objetives: The purpose of this study was to estimate the prevalence of systemic arterial hypertension; determine the status of hypertension awareness, treatment and control; and to estimate the prevalence of cardiovascular risk factors in the adult urban population of Tubarão, (SC).

Method: A cross-sectional, population-based study was performed with a stratified sample taken from a list of urban sites where there was electrical power provided by CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina). A random stratified sample by power consumption selected 366 households, in which 707 individuals, older than 18 years of age, participated of the study. The participation rate was 90%. A questionnaire was given to all patients and arterial blood pressure and anthropometric measures were taken by trained medicine students in a domicile visit.

Results: The prevalence of arterial blood pressure by the criteria of the *Seventh Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, and Treatment of High Blood Pressure* ($PA \geq 140 \times 90$ mmHg) was 36.4%. If considering the individuals using anti-hypertensive agents the rate was 40.5%. Of the hypertensive patients, 55.6% had awareness of hypertension, 46.8% were in pharmacological treatment, and 10.1% had their blood pressure controlled. The prevalence of hypertension was higher in males, while women knew about, treated, and controlled their hypertension better than men. The prevalence of hypertension was higher in old ages in both genders. In this population the prevalence of the main cardiovascular risk factors were: tobacco usage - 20.1%; self-reported hypercholesterolemia and *diabetes mellitus* - 17% and 7.2% respectively; age higher than 60 years - 20.1%; family history of cardiovascular disease - 27.4%; overweight and obesity - 57.7%; and abdominal obesity - 33.4%.

Conclusion: The estimated prevalence of hypertension in the adult urban population of Tubarão in 2003 was of 40.5%. A little more than half of hypertensive individuals aware of their hypertension, almost half of them were in treatment and only 10% were controlled. Programs targeting hypertension prevention and treatment should be implemented in this population.

Key words: Hypertension, prevalence, epidemiology, risk factors.

1. INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento de várias doenças cardiovasculares (DCV) como a insuficiência cardíaca, a insuficiência coronariana e o acidente vascular cerebral, como também para a insuficiência renal.^{1,2}

As doenças cardiovasculares constituem um importante problema de Saúde Pública, pois são as principais causas de morte no Brasil e no mundo.^{3,4,5}

Tem havido, desde 1972, uma queda de mortalidade por Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Doença Arterial Coronariana (DAC), assim como diminuição nas taxas de internação por insuficiência cardíaca nos Estados Unidos da América, o que tem sido associado com a melhora do conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial.⁴

Apesar de a tendência de mortalidade por doença circulatória demonstrar uma discreta queda entre os anos de 1980 e 1998, na maioria das capitais brasileiras, como relatado por Mansur⁶, a doença cardiovascular é ainda a principal causa de mortalidade no Brasil, representando cerca de 30% da mortalidade total na população adulta..

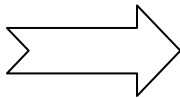
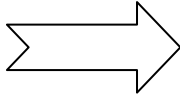
Nos EUA, a doença cardíaca e o acidente vascular cerebral são, respectivamente, a primeira e a terceira maiores causas de óbito, impondo um enorme custo financeiro e social aos americanos (mais de 259 bilhões de dólares anuais em custos diretos e indiretos).⁷

A relação entre pressão arterial e risco de doença cardiovascular é consistente e independente de outros fatores de risco; entretanto, a associação destes com hipertensão aumenta progressivamente o risco de desenvolver DCV.⁴

Há três décadas “*The National Heart, Lung, and Blood Institute*”, nos Estados Unidos, tem administrado um comitê que elabora periodicamente diretrizes para aumentar o conhecimento, tratamento e controle da hipertensão no mundo. Desde o VI JOINT (“*The Sixth Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*”) realizado em 1997, muitas pesquisas foram publicadas e em maio de 2003 foi publicada a nova versão sintética, o VII JOINT. O Quadro 1 mostra a

nova classificação da pressão arterial em adultos maiores de 18 anos, comparada à versão anterior (VI JOINT).^{7,4,5}

QUADRO 1 – Mudanças na classificação da pressão arterial.

Categorias do VI JOINT	PAS/PAD		Categorias do VII JOINT
Ótima	<120 / 80		Normal
Normal	120-129 / 80-84		Pré-hipertensão
Normal alta	130-139 / 85-89		
Hipertensão	≥ 140 / 90		Hipertensão
Estágio 1	140-159 / 90-99		Estágio 1
Estágio 2	160-179 / 100-109		
Estágio 3	≥ 180 / 110		Estágio 2

Novos dados relacionados ao risco de hipertensão proporcional ao tempo de vida (*Lifetime risk factor*), levantados pelo Estudo Framingham, sugerem que, indivíduos que aos 55 anos de idade são normotensos, têm 90% de chance de desenvolver HAS.^{5,8,9} O aumento do risco de complicações cardiovasculares associadas com níveis pressóricos previamente considerados normais, assim como os dados do Estudo Framingham e outros¹⁰ levaram o VII JOINT a introduzir a classificação dos pré-hipertensos. Medidas de mudança do estilo de vida nesta fase, podem prevenir o desenvolvimento da hipertensão.⁵ Outra mudança na classificação foi a combinação dos estágios 2 e 3 em uma única categoria (estágio 2), já que o manejo de ambos é semelhante.⁵

A hipertensão arterial é um dos fatores de risco para doença cardiovascular modificáveis uma vez que, como já demonstrado em vários estudos, o tratamento farmacológico diminui o risco de complicações cardiovasculares.^{11,12,13}

O Estudo Framingham, durante 14 anos de seguimento, envolvendo 5.000 adultos entre 30-62 anos, indicou uma forte associação tanto de hipertensão sistólica quanto diastólica com o risco de doença coronariana.¹⁴

O risco de doença cardiovascular em pacientes com HAS é determinado não apenas pelo nível de pressão arterial, mas também pela presença de outros fatores de risco, como tabagismo, dislipemia e diabetes.⁷

Dados de saúde internacionais mostram inadequado rastreamento, tratamento e controle dos fatores de risco para DCV, incluindo a hipertensão arterial, o que contribui substancialmente para a morbidade e a mortalidade em consequência de DAC.¹⁵

O estabelecimento da prevalência desta condição de risco tem sido uma preocupação em diversos países. Existe na literatura uma variação ampla na prevalência de HAS dependendo da população estudada, do critério adotado para definição de HAS e do método de aferição.^{16, 17, 18} Nos Estados Unidos da América do Norte (EUA) foi conduzido um grande estudo transversal, NHANES III (*National Health and Nutrition Examination Survey*), para estimar a prevalência de condições crônicas comuns e fatores de risco associados, em uma amostra representativa da população americana, subdividida em vários subgrupos. Este estudo foi conduzido também para estimar, além da prevalência, o conhecimento, o tratamento e o controle da HAS entre a população geral americana.¹ Dados obtidos da primeira fase do estudo NHANES III, coletados entre 1988 e 1991, demonstraram que, nos EUA 23% da população adulta maior que 18 anos era portadora de hipertensão; apenas 69% destes indivíduos sabiam ser hipertensos e, destes, 55% faziam uso da medicação prescrita e 29% estavam controlados. Apesar das taxas de conhecimento sobre a HAS não terem mudado, as taxas de controle e de tratamento têm melhorado nos últimos anos, como demonstrado nas fases subsequentes desse estudo.^{1, 19}

Em uma revisão dos estudos de prevalência de hipertensão publicados de 1980 a 2003, em várias regiões do mundo, analisando apenas os que apresentavam critérios semelhantes, as prevalências variaram amplamente, com taxas tão baixas quanto 5,2% na região rural do norte da Índia, como tão elevadas quanto 70,7 % na Polônia.²⁰

Na América Latina, um estudo na Venezuela com uma amostra de representação nacional de 7.424 participantes constatou uma prevalência de 36,9% de hipertensos.²¹

Os poucos estudos existentes sobre a prevalência de HAS no Brasil são limitados a avaliações em algumas cidades e alguns estados, e mostram uma prevalência que varia de 14 a 44%, dependendo da população estudada e do critério adotado para o diagnóstico de HAS.^{22,23,24,25,26,27}

Em Tubarão, uma cidade com 89.341 habitantes (censo, IBGE 2000), situada no sul de Santa Catarina, não existem dados sobre prevalência de HAS e fatores de risco associados com risco cardiovascular.

Segundo dados do DATASUS, em Tubarão, as doenças cardiovasculares corresponderam a 17,5% das internações hospitalares no ano de 2001 e a mortalidade por esta causa representou 30% da mortalidade geral.³

Portanto, a hipertensão consiste em um grande problema de Saúde Pública e os estudos epidemiológicos contribuem para a comparação entre populações e para o planejamento de ações preventivas.¹⁷

Este estudo tem por objetivo descrever a prevalência, conhecimento, tratamento e controle da HAS e fatores de risco para doença cardiovascular em Tubarão.

Desta forma espera-se contribuir para o Programa Educativo que hoje já é realizado pela Secretaria Municipal de Saúde, com a participação da Associação de Hipertensos, tendo por finalidade fornecer esclarecimentos sobre a HAS e suas implicações, caso não tratada. Estas medidas, além de facilitar a aderência dos pacientes ao tratamento, auxiliam no controle da HAS e, com isto, podem levar à diminuição de gastos dos Serviços de Saúde, por diminuírem a necessidade de hospitalização, os eventos cardiovasculares e os gastos sociais originados do afastamento do trabalho de grande número de hipertensos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Determinar a prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica e dos fatores de risco para doença cardiovascular em uma amostra representativa de adultos maiores de 18 anos da população urbana de Tubarão (SC).

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Descrever:

- a distribuição sócio-demográfica da amostra;
- a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica por idade e sexo;
- o nível de conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial Sistêmica;
- a prevalência dos fatores de risco para DCV nesta população: idade maior que 60 anos, sexo masculino ou mulheres na pós- menopausa, história familiar de DCV, sobrepeso/obesidade, *diabetes mellitus*, tabagismo e colesterol elevado.

2.2.2 Identificar associações entre os fatores de risco cardiovasculares e a HAS.

3. MÉTODO

3.1 Desenho do estudo

Foi realizado um estudo observacional, contemporâneo e transversal de base populacional.

3.2 População do Estudo

A população do estudo foi constituída por indivíduos de ambos os sexos, maiores que 18 anos de idade, residentes na área urbana de Tubarão, Santa Catarina.

Segundo dados do IBGE (censo demográfico de 2000), a população total de Tubarão era de 89.341 habitantes, sendo que a população urbana era estimada em 69.910 indivíduos, assim distribuídos: 36.294 (51,9%) do sexo feminino e 33.613 (48,1%) do sexo masculino.

A população na faixa de idade maior que 20 anos era de 57.175 habitantes (63,99%).

3.3 Amostra

O tamanho da amostra foi calculado em 677 indivíduos, através do programa PEPI versão 4.0²⁸, levando-se em consideração uma prevalência de HAS estimada em 20%, intervalo de confiança de 95%, com uma precisão de 3%. Ajustado este valor ao efeito de conglomerado (1,2) chegou-se a 812 indivíduos.

O número de domicílios alvo foi calculado em 342, levando-se em consideração a média de moradores por domicílio em Tubarão que, de acordo com o censo de 1991 (IBGE), era de 3,72 habitantes, sendo que o percentual de pessoas na faixa etária do estudo na população era de 63,9% . Desta forma, dividiu-se o número de indivíduos necessários para compor a amostra pelo número estimado de pessoas na faixa etária do estudo por domicílio ($812 \div 2,37$), chegando-se ao número de 342. Adicionando as reservas para possíveis perdas, 547 domicílios foram sorteados.

A amostra foi selecionada a partir de uma listagem dos “pontos de luz” (apenas domiciliares) da área urbana de Tubarão, fornecida pela Celesc (Centrais Elétricas de Santa Catarina). Nesta listagem constavam endereço e consumo mensal de energia elétrica (em kWh) no mês de janeiro de 2003, num total de 20.760 domicílios.

Este método já havia sido utilizado em Florianópolis, em uma dissertação de mestrado, para avaliar prevalência de cefaléia naquela população.²⁹

Os domicílios foram estratificados de acordo com o consumo de energia em 3 grupos : baixo consumo: até 160 kWh; médio consumo: de 161 a 350 kWh; e alto consumo: maior que 350 kWh. Esta estratificação pretendeu distribuir os indivíduos entrevistados proporcionalmente ao nível sócio-econômico correlacionando o consumo de energia com a renda familiar. Presumiu-se que, os domicílios com menor consumo de energia abrigariam os indivíduos com nível sócio-econômico mais baixo.

Foram sorteados aleatoriamente, a partir desta listagem, domicílios em número proporcional ao número de pontos de luz em cada estrato de energia, através do programa PEPI versão 4.0. A Tabela 1 mostra a distribuição dos domicílios sorteados, de acordo com a faixa de consumo.

TABELA 1 – Distribuição dos domicílios em número total e em número de sorteados, de acordo com a faixa de consumo de energia.

Estrato	Cons.Energia kWh)	Nºtotal domicílios	Nºsorteado	%
I	≤ 160	9078	240	43,73
II	$\geq 161 - 350$	9403	246	45,30
III	> 350	2279	61	10,97
Total	-	20760	547	100,00

Cons. Energia kWh= consumo de energia em kWh

Todos os domicílios sorteados foram visitados até três vezes, com o objetivo de contatar todos os moradores maiores de 18 anos. Em alguns casos foram realizadas visitas no final de semana. Foram considerados moradores todos os que dormiam no domicílio. Quando algum morador era encontrado e outros não estavam presentes, este era entrevistado e retornava-se ao domicílio até três vezes para entrevistar os demais. Quando após a terceira

visita ou telefonema (o número do telefone era preenchido na primeira visita ou por informação da agente de saúde), nos domicílios localizados, não se conseguiu entrevistar os demais moradores acima de 18 anos, estes foram considerados “não-entrevistados”.

Dos 547 domicílios sorteados, 25 estavam abandonados ou sem morador (vazios), 23 eram comerciais, 65 tinham endereço incompleto (não se conseguiu encontrá-los), 33 moradores recusaram-se a participar do estudo, 3 eram incapazes, e em 32 não se conseguiu encontrar moradores após 3 visitas. Àqueles domicílios em que não foram encontrados moradores após 3 visitas, foi realizada uma nova visita, conseguindo-se recuperar alguns domicílios, mas ainda permanecendo 32 perdas.

Portanto, dos 434 domicílios ocupados (excluindo-se os domicílios abandonados, comerciais e com endereço incompleto), perderam-se 68 . Foram visitados então, 366 domicílios (84,3%), onde pelo menos um dos moradores maior de 18 anos foi entrevistado, tendo-se superado o número previsto para compor a amostra (346 domicílios), conforme Figura 1.

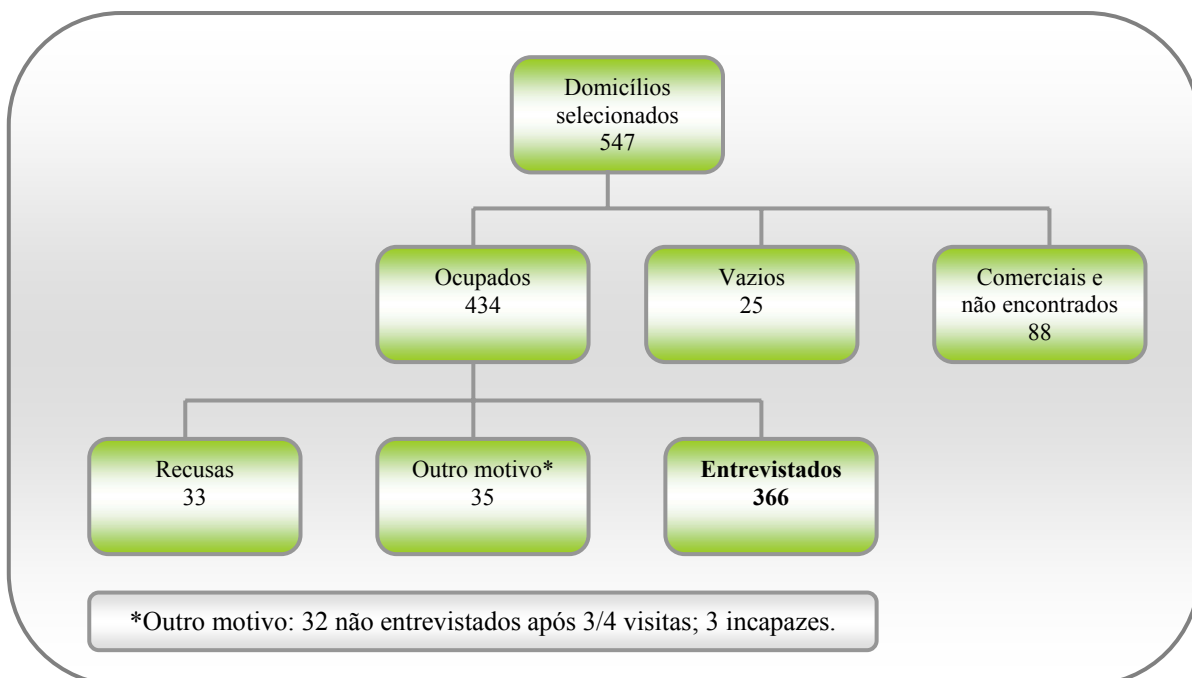


Figura 1 – Distribuição dos domicílios selecionados.

As perdas de domicílios ocupados não-entrevistados, em relação ao total de domicílios entrevistados, foram distribuídas de maneira semelhante entre os estratos (perdas ao acaso)³⁰, conforme Tabela 2.

TABELA 2 - Distribuição dos domicílios ocupados, entrevistados e não-entrevistados, por estrato.

Domicílio \ Estrato	Estrato I		Estrato II		Estrato III	
	n	%	n	%	n	%
Entrevistados	150	62,5	176	71,5	40	65,5
Não-entrevistados	35	14,5	22	8,9	11	18,0

Teste χ^2 p= NS

Nestes 366 domicílios, havia 780 indivíduos maiores que 18 anos, sendo que destes foram entrevistados 707 moradores (taxa de participação de 90,6%).

3.4 Procedimentos para coleta de dados

Visita Domiciliar

Dos domicílios selecionados, 366 foram submetidos a visitas domiciliares no período de abril de 2003 a setembro de 2003. A finalidade destas visitas foi realizar uma entrevista para preenchimento de um questionário, aferição da pressão arterial e obtenção das medidas antropométricas (peso, altura e cintura abdominal), após o consentimento do entrevistado por escrito para participar do estudo.

Todos os indivíduos maiores que 18 anos residentes no domicílio foram convidados a participar do estudo, que teve uma duração média, para coleta dos dados, de cerca de 20 minutos para cada morador.

Foram realizadas reuniões com agentes de saúde nas unidades de saúde ou telefonou-se para as agentes responsáveis pela área onde estava localizado o domicílio, para que as mesmas auxiliassem os entrevistadores a localizá-los. Em algumas visitas elas acompanhavam os entrevistadores, facilitando o andamento da pesquisa.

Para o controle de qualidade dos dados obtidos, a pesquisadora realizou nova visita para conferência dos dados em 20 domicílios aleatoriamente escolhidos, onde foram reintrevistados 39 indivíduos, não havendo diferenças significativas entre os dados coletados pela pesquisadora e seus colaboradores, confirmando a aplicação adequada do questionário.

Treinamento dos entrevistadores

As visitas foram realizadas pela pesquisadora e por 11 entrevistadores, estudantes de medicina do terceiro ano, acompanhados algumas vezes por um agente comunitário da região onde se encontrava o domicílio. Cerca de 30 domicílios foram visitados pela pesquisadora.

Todos os entrevistadores foram submetidos a um treinamento de 2 dias para esclarecimentos de como aplicar o questionário, como aferir a pressão arterial, o peso, a altura e a cintura abdominal..

Durante o treinamento foram utilizadas as seguintes técnicas:

1. Foi utilizada uma fita de vídeo cassete do FUNCOR³¹ onde havia esclarecimentos e demonstração das técnicas de aferição da pressão arterial;
2. Foi utilizada uma tabela de procedimentos de medida da pressão arterial passo a passo, editada pelas IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.³² (ANEXO 1)
3. As medidas de pressão arterial foram praticadas pelos alunos entrevistadores entre si, sendo que os dados obtidos eram reavaliados pela pesquisadora;
4. Os alunos receberam um folheto com as instruções para o trabalho de campo.
(APÊNDICE 1)

Questionário

Todos os questionários preenchidos foram revisados pela pesquisadora e, em caso de erros ou falta de dados, eram devolvidos ao entrevistador para completá-los, se necessário fosse, retornando ao domicílio. Em alguns casos, a própria pesquisadora obteve os poucos dados faltantes por telefone (exceto dados de aferição).

O questionário (APÊNDICE 2) teve as seguintes finalidades:

- 1- Obter dados demográficos (idade, sexo, estado civil, cor, profissão), nível de escolaridade e renda familiar (somatório de todos os salários e outras rendas dos que residiam naquele domicílio, convertido em número de salários mínimos);
- 2- Identificar fatores de risco para doença cardiovascular definidos como fatores de risco maiores pelo VI JOINT⁷ : tabagismo, dislipemias e *diabetes mellitus* (através do auto relato dos entrevistados, caso tivessem dosado colesterol e glicemia no último ano); idade maior que 60 anos; sexo masculino; mulheres na menopausa; e história familiar de doença cardiovascular em mulheres com menos de 65 anos e homens com menos de 55 anos.

Foi considerado fumante quem fumava regularmente nos 12 meses prévios à data da entrevista.

Foram consideradas na menopausa, as mulheres não-grávidas que não tiveram nenhum sangramento vaginal nos últimos 6 meses (ou 12 meses nos casos de mulheres entre 50 e 54 anos de idade), tinham sido histerectomizadas ou estavam em uso de terapia de reposição hormonal.³³

- 3- Avaliar o conhecimento prévio de HAS, o tratamento e o controle da HAS.

Para a avaliação destas variáveis foi adaptado o questionário utilizado no estudo NHANES. (ANEXO 2)

O conhecimento prévio de HAS foi identificado através do relato da presença de hipertensão ou resposta afirmativa para a pergunta 10 do questionário: “Alguma vez algum médico ou outro profissional de saúde disse que o senhor (a) tem pressão alta?”

O conhecimento da condição de hipertenso foi caracterizado a partir do diagnóstico prévio da doença por um profissional de saúde entre a população definida como hipertensa.²⁰

Para avaliação do tratamento da hipertensão foi considerado apenas o tratamento farmacológico naqueles indivíduos que se diziam hipertensos (resposta “sim” à pergunta 10). Foram considerados indivíduos sob tratamento farmacológico aqueles que estavam em uso de algum anti-hipertensivo (resposta “sim” à pergunta 18).

Foram considerados em tratamento não-farmacológico aqueles que haviam respondido “sim” a pelo menos uma das intervenções não-farmacológicas (perguntas 13 a 16): diminuição do consumo de sal e bebidas alcóolicas, controle do peso e realização de exercício

físico por orientação médica. Foi considerado como realizando exercício aquele que fazia mais do que 3 vezes por semana alguma atividade física com mais de 30 minutos de duração.

Para a avaliação do controle da HAS, os indivíduos que declararam ser hipertensos foram subdivididos em um grupo de pessoas que estavam em tratamento e outro que agrupava os que não estavam em tratamento.

O grupo dos que estavam em tratamento, foi ainda subdividido em: não-controlados, quando a PAS estivesse maior ou igual a 140 mmHg ou com PAD maior ou igual a 90 mmHg; e controlados, quando a média das medidas estivesse abaixo destes valores, como na figura abaixo:

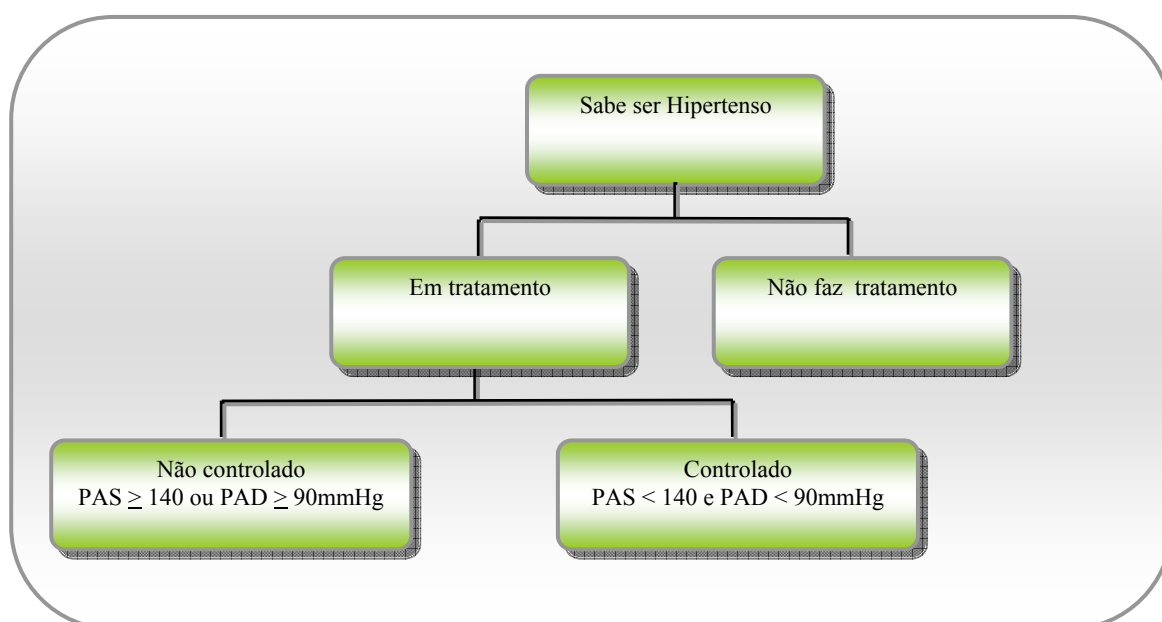


Figura 2 - Distribuição dos indivíduos que sabiam ser hipertensos, quanto à realização de tratamento e controle da hipertensão.

O nível de controle da HAS na população foi calculado considerando-se os que se diziam hipertensos, tratavam-se e estavam com a PA controlada e em relação ao número total de hipertensos.

Os indivíduos que sabiam ser hipertensos, estavam em tratamento e mantinham a PA controlada foram considerados hipertensos e incluídos na prevalência de HAS.

O questionário foi previamente testado em estudo piloto em 20 domicílios, quando foram reformuladas questões que não haviam sido bem compreendidas pelos entrevistados.

Aferição da Pressão Arterial e definição de HAS

Os entrevistados foram submetidos à medida da pressão arterial de forma padronizada, sendo que os critérios adotados para aferição, definição e classificação da pressão arterial foram os preconizados pelo VI JOINT.⁷

Antes da aferição da pressão arterial, os indivíduos deveriam estar sem fumar ou ingerir café ou álcool por 30 minutos, assim como permanecer sentados por, no mínimo, 5 minutos. Foram realizadas 2 medidas da pressão arterial: a primeira, 5 minutos após a entrevista e a segunda medida, 5 minutos após a primeira medida, com o indivíduo sentado, no membro superior esquerdo. Caso a diferença entre as duas primeiras medidas fosse maior que 6 mm Hg, realizavam-se novas medidas até que a diferença fosse inferior a este valor, e então consideravam-se as duas últimas medidas com os valores mais próximos. Este procedimento foi realizado para minimizar o efeito de regressão à média e de ter-se realizado apenas uma visita para obter-se a média das pressões.

A pressão arterial foi medida por manômetros de mercúrio Premium da GLICOMED®, modelo CE 0197, com precisão de 2mmHg. O manguito foi selecionado após a medida da circunferência braquial, no nível da metade do braço esquerdo, entre o ombro e o cotovelo. Foram utilizados os tamanhos adulto pequeno, adulto normal e adulto grande, de acordo com tabela publicada pelas IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial³², de forma que a largura da bolsa de borracha correspondesse a 40% da circunferência do braço e o seu comprimento envolvesse pelo menos 80%.

Foi considerado o 1º som de Korotkoff como pressão arterial sistólica (PAS) e o 5º como pressão arterial diastólica (PAD). Caso os batimentos oscilassem até zero mmHg, era usado o 4º estágio de Korotkoff para a PAD.

Foram definidos como hipertensos os indivíduos com a média das duas aferições maior ou igual a 140 mmHg para a pressão sistólica e/ou maior ou igual a 90 mmHg para pressão diastólica, ou abaixo destes níveis, se estivessem sob uso de algum anti-hipertensivo.

Os indivíduos em tratamento exclusivamente não-farmacológico não foram considerados para o grupo dos tratados.

Os indivíduos da amostra foram também distribuídos de acordo com a classificação do VII JOINT, conforme já demonstrado anteriormente no Quadro 1.

Medidas antropométricas

Foi realizada a medida da cintura abdominal no centímetro mais próximo, à nível da cicatriz umbilical, em ortostase e ao final da expiração, usando-se uma fita métrica (com escala de 1 a 150 cm) . No diagnóstico de obesidade abdominal obtido por esta medida foram considerados os valores >102 cm para homens e > 88 cm para mulheres.³⁴

A aferição do peso e altura foi realizada para se obter o índice de massa corporal (IMC), calculado através da divisão do peso em kg pelo quadrado da altura em metros.

O peso foi aferido através de balança portátil da marca GLICOMED® modelo BR 9010, com capacidade para 120 kg (graduada a cada 1 kg) e precisão de mais ou menos 3%. O indivíduo era recomendado a estar descalço e com roupas leves para realizar as medidas acima. Para avaliação da altura pedia-se que o indivíduo ficasse bem erecto, de costas em uma parede sem rodapés, onde marcava-se com um lápis sua altura, com o auxílio de uma régua colocada sobre o couro cabeludo, perpendicular à parede . Depois media-se com uma trena o ponto marcado na parede.

Foi considerado obeso o indivíduo com $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ e com sobrepeso aquele com $IMC \geq 25$ ³⁴. O índice de massa corpórea foi utilizado para obter a prevalência de obesidade nesta população

3.5.Análise dos Resultados

Os dados foram digitados utilizando-se o programa EXCEL® e analisados utilizando-se os programas Epiinfo 6.04 (CDC/WHO,1999) e SPSS® versão 10.0. Os dados digitados no EXCEL foram conferidos pela pesquisadora.

A metodologia de análise do tipo caso e controle (caso=hipertensos/controle=não hipertensos) foi utilizada na investigação do risco associado a cada um dos fatores de exposição de interesse (variáveis independentes) e expresso pelo Odds Ratio (OR) e seu respectivo intervalo de confiança no nível de 95%. Métodos de análise multivariada (regressão logística) foram utilizados na investigação da contribuição independente de cada um dos fatores potencialmente influenciando a ocorrência do desfecho (HAS).

A existência de uma associação do tipo “dose-resposta”, ao comparar a relação entre os diferentes níveis de consumo de energia e a ocorrência de HAS, foi avaliada utilizando-se o teste do χ^2 para um nível de confiança de 95% ($p < 0,05$).³⁵

Foi utilizado o teste “t student” para avaliar diferenças entre as médias de algumas variáveis estudadas.

Para os estudos de associações, os indivíduos foram reagrupados de modo diverso do preenchido no questionário, nas seguintes características demográficas:

- O consumo de energia foi dividido pelo número de moradores no domicílio, sendo calculado assim o consumo *per capita*. O consumo *per capita* foi dividido em 4 faixas, por quartil.
- A renda familiar foi reagrupada em 3 faixas: até 5 salários mínimos (SM), de 5,1 a 10 SM e maior que 10 SM; para a análise multivariada, apenas em 2 grupos com ponto de corte em 5 salários mínimos.
- O nível de instrução foi redividido em 4 faixas:
 - 1- analfabetos e ensino fundamental incompleto;
 - 2- ensino fundamental completo;
 - 3- ensino médio (completo e incompleto);
 - 4- superior (completo, incompleto e pós-graduação).

Considerando que a proporção de indivíduos em cada faixa etária encontrada na amostra foi diferente da distribuição na população geral (APÊNDICE 3), segundo o censo demográfico do IBGE, foi realizado o cálculo da taxa padronizada por idade pelo método direto (prevalência ajustada pela idade). A taxa padronizada por idade foi obtida aplicando-se a taxa específica de prevalência em cada faixa etária (p1 a p5) no presente estudo para a

população geral estimada em cada faixa etária (n1 a n5) segundo o IBGE no ano de 2003 ³⁶, dividindo-se pelo total da população estimada (PT).³⁷ O cálculo da taxa de prevalência ajustada pela idade foi realizada conforme a fórmula:

$$\frac{(n1 \times p1) +(n5 \times p5)}{PT}$$

3.6 Aspectos Éticos

O estudo foi realizado de acordo com as normas de pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde). O projeto de pesquisa e o consentimento informado e esclarecido foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2002, sob o número 200/2002.(ANEXO 4)

Todos os entrevistados foram informados dos objetivos da pesquisa e solicitados a assinar um consentimento por escrito.

Os indivíduos que tinham seus níveis de pressão alterados eram convidados a medir sua pressão em outras ocasiões e confirmar o diagnóstico em um Serviço de Saúde Municipal ou de sua escolha.

4 - RESULTADOS

4.1 Caracterização da população do estudo

A amostra populacional foi constituída por 707 indivíduos entrevistados em seus domicílios, 305 homens e 402 mulheres, com idade média de 45,3 anos. As características sócio-demográficas da população estudada estão demonstradas no Quadro 2.

Destaca-se que nesta amostra, 96% eram brancos; 69,4% casados; e 41,2% tinham trabalho remunerado. Com relação ao nível de instrução, 52,8% da população tinha o ensino fundamental ou eram analfabetos (23 indivíduos eram analfabetos).

Quanto à renda familiar, 54,5% da população urbana percebiam até 5 salários mínimos mensais.

QUADRO 2 – Distribuição dos indivíduos entrevistados na amostra da população urbana de Tubarão/SC, no ano de 2003, segundo as características sócio-demográficas (n=707).

Caract. Sócio-demográficas		n	%
Consumo de energia no domicílio (kWh)			
	≤160 (estrato I)	280	39,6
	≥161-350 (estrato II)	345	48,8
	>350 (estrato III)	82	11,6
Faixa etária (anos)			
	18-29	131	18,5
	30-39	144	20,4
	40-49	155	21,9
	50-59	135	19,1
	≥60	142	20,1
Sexo			
	Masculino	305	43,1
	Feminino	402	56,9
Cor			
	Branco	679	96,0
	Não branco	28	3,9
Estado civil			
	Casado	491	69,4
	solteiro	120	17,0
	Separado/divorciado	37	5,2
	viúvo	59	8,3
Ocupação			
	Trabalho remunerado	291	41,2
	Desempregado	18	2,5
	Do lar	125	17,7
	Aposentado	156	22,1
	Estudante	29	4,1
	Trabalho informal	64	9,1
	outro	24	3,4
Nível de instrução			
	Analfabeto e Fundamental incompleto	257	36,4
	Fundamental completo	116	16,4
	Ensino médio	198	28,0
	Superior e pós-graduação	136	19,2
Renda familiar			
	≤ 1 Salário Mínimo	26	3,7
	1,1 - 5	359	50,8
	5,1 - 10	197	27,9
	10,1 - 20	85	12,0
	> 20	36	5,1
	Inexistência de dados	4	0,6

Houve uma associação significativa entre o consumo de energia *per-capita*, assim como dos estratos de energia (I, II e III) com a renda familiar (χ^2 $p < 0,05$). (FIGURAS 3 e 4)

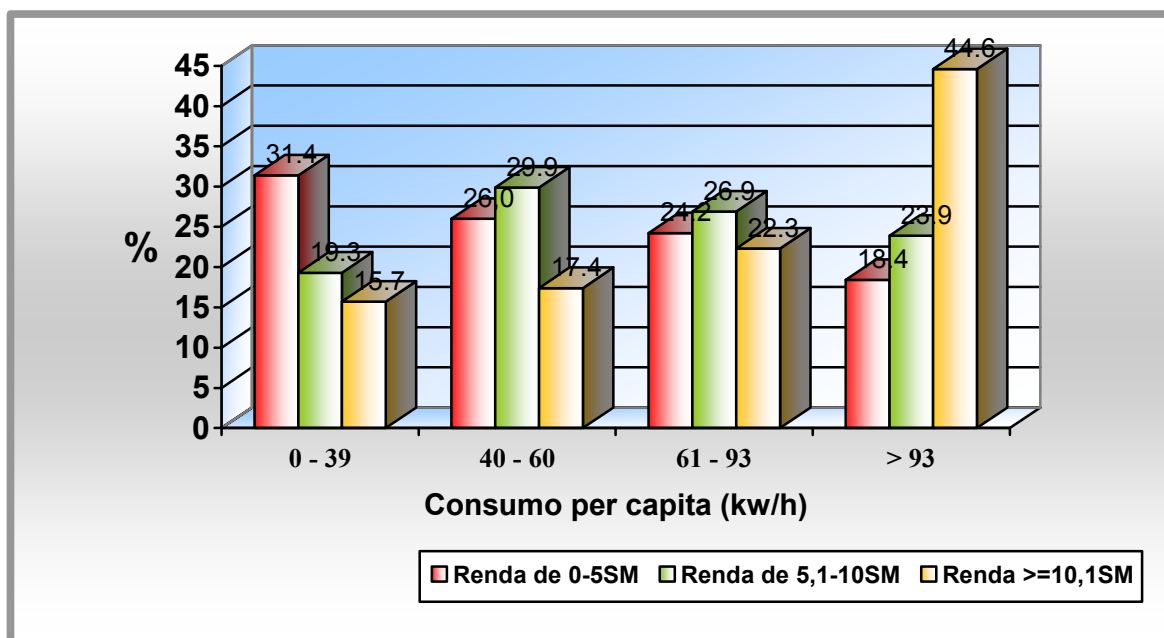


Figura 3 – Distribuição percentual dos indivíduos, na população urbana de Tubarão, segundo categorias de renda familiar e consumo *per-capita* de energia elétrica (em Kw/h), em 2003.
SM: salário mínimo; Kw/h: Kilo Watt por hora.

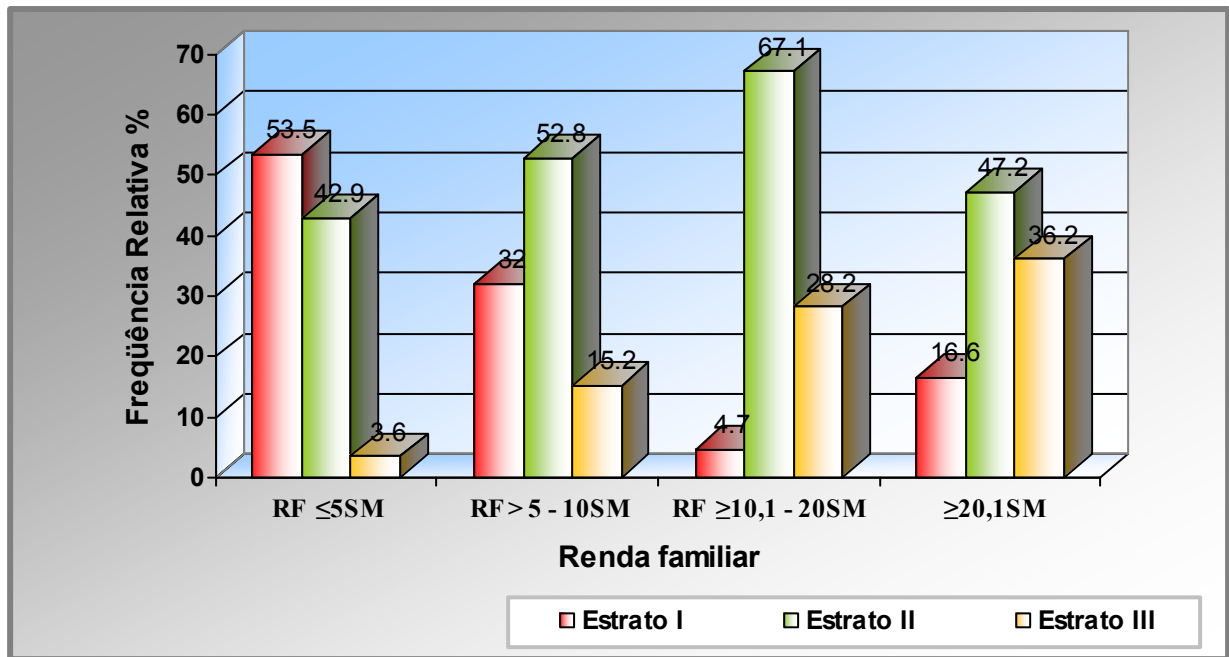


Figura 4 - Distribuição dos indivíduos de acordo com estrato de consumo de energia e categorias de renda familiar, na população urbana de Tubarão, em 2003.
SM: salário mínimo; Kw/h: Kilo Watt por hora.

A média de algumas variáveis contínuas estudadas estão demonstradas na tabela 3, onde pode-se observar uma média de IMC discretamente maior nas mulheres, enquanto que os homens apresentam a média da circunferência abdominal (CA), PASM e PADM, maiores em relação ao sexo oposto. Houve significância estatística apenas para CA e PADM.

TABELA 3 – Média de algumas das variáveis do estudo na população de Tubarão em 2003.

Variável	Média geral	DP*	Homens	DP	Mulheres	DP	p
Idade (anos)	45,3	16,4	45,1	16,9	45,5	16,1	0,79
IMC (Kg/m ²)	26,0	5,2	25,0	4,5	26,0	5,7	0,79
Circunferência Abdominal (cm)	88,0	13,5	91,0	13,4	86,0	13,2	<0,05
PASM** (mmHg)	129,4	21,7	131,0	21,4	128,0	21,9	0,07
PADM*** (mmHg)	82,0	12,1	83,0	12,4	80,0	11,3	<0,05

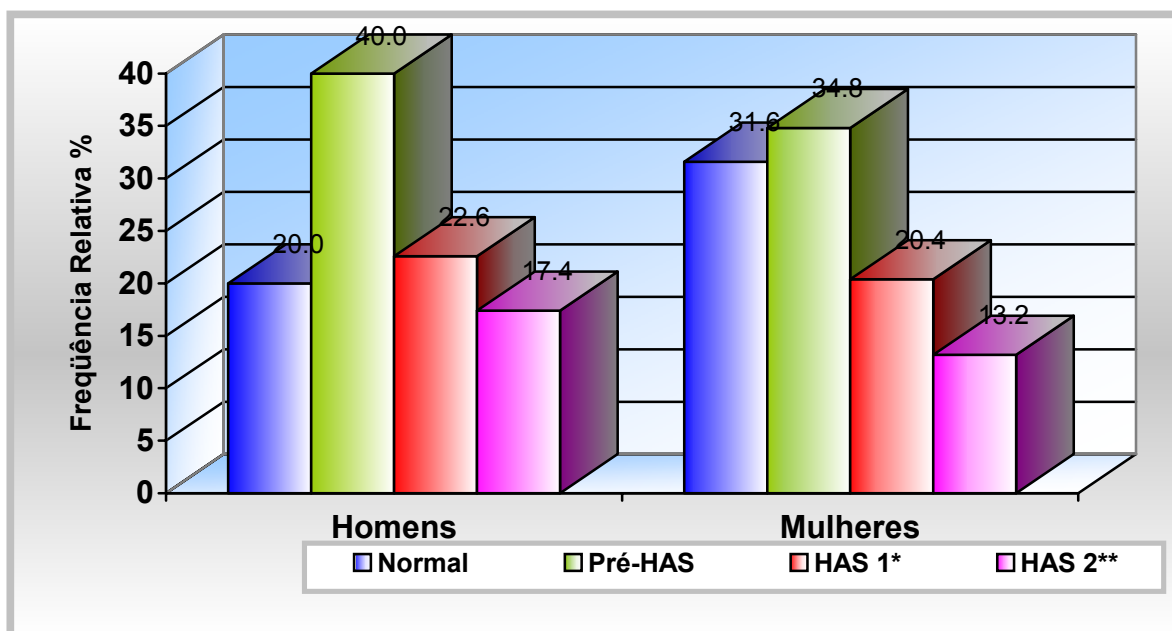
*DP= desvio padrão; ** PASM= média das medidas de pressão arterial sistólica; *** PADM= média das medidas de pressão arterial diastólica.

4.2 Prevalência de HAS segundo a classificação do VII JOINT

Dos 707 indivíduos examinados na população urbana de Tubarão, 257 (36,4%) eram hipertensos pelo critério de $PAS \geq 140$ e/ou $PAD \geq 90$ mmHg e 262 (37,1%) eram pré-hipertensos, pela classificação do VII JOINT.

Dos 257 hipertensos, pelo critério acima descrito, 122 eram homens e 135 eram mulheres, sendo que a prevalência de HAS para o sexo masculino foi de 40% e para o sexo feminino foi de 33,6%.

A distribuição dos indivíduos segundo os critérios de classificação de HAS do VII JOINT de acordo com o sexo (utilizando apenas as medidas da pressão arterial para classificação), estão demonstrados na Figura 5, onde a prevalência é maior nos homens em ambos estágios de hipertensão, assim como na categoria de pré-hipertensos.



* HAS 1= Hipertensão estágio 1 ($PAS \geq 140$ -159 ou $PAD \geq 90$ - 99 mmHg);

** HAS 2= Hipertensão estágio 2 ($PAS \geq 160$ ou $PAD \geq 100$ mmHg).

Figura 5 – Distribuição dos indivíduos de acordo com o sexo, segundo a classificação de HAS do VII JOINT, na população urbana de Tubarão em 2003.

A prevalência de HAS aumenta com a idade em ambos os sexos, sendo maior nos homens em todas as faixas etárias. Na faixa etária de 30-39 anos, os homens têm a maior prevalência de pré-hipertensão (56,1%) e com o avançar da idade vai diminuindo. Nas mulheres o pico de prevalência de pré-hipertensão é numa faixa etária superior à dos homens (aos 50-59 anos) como demonstrado nas Figuras 6 e 7.

Analisando a prevalência de HAS, de acordo com a classificação do VII JOINT, em ambos os sexos, agrupando-se por faixas etárias, obteve-se 16,4% entre 18-39 anos, 40,3% entre 40-59 anos e 66,9% acima dos 60 anos.

Houve correlação significativa entre idade com PASM e PADM ($r = 0,51$ e $0,29$ respectivamente).

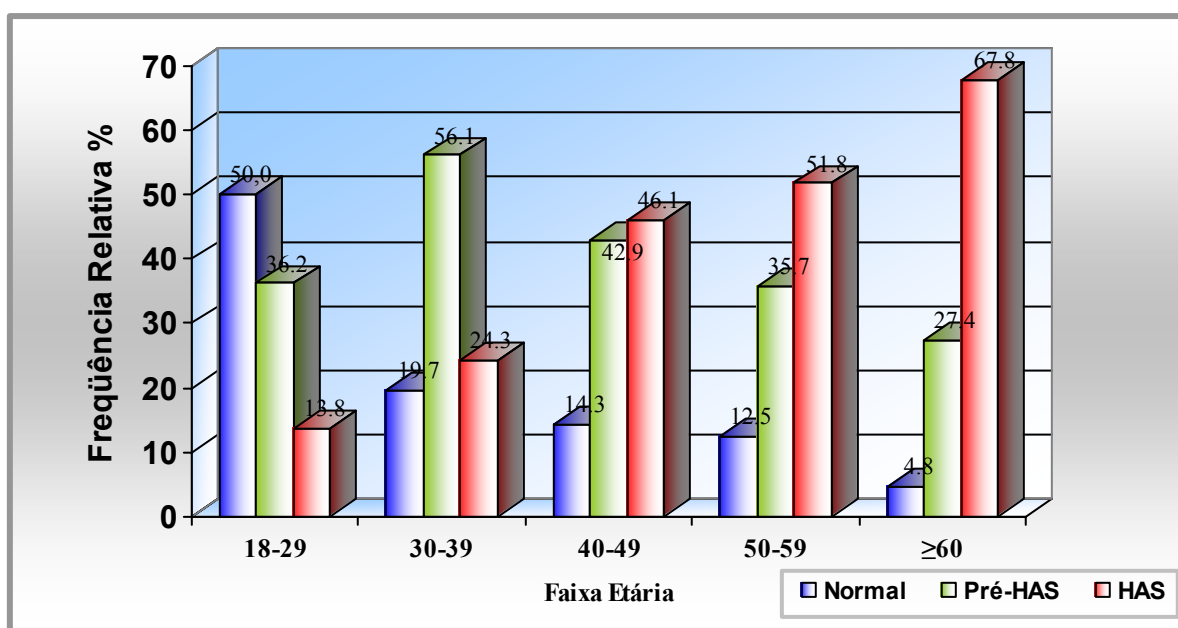


Figura 6 - Distribuição dos indivíduos do sexo masculino, em Tubarão, no ano de 2003, de acordo com a faixa etária, segundo a classificação do VII JOINT*. HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica.

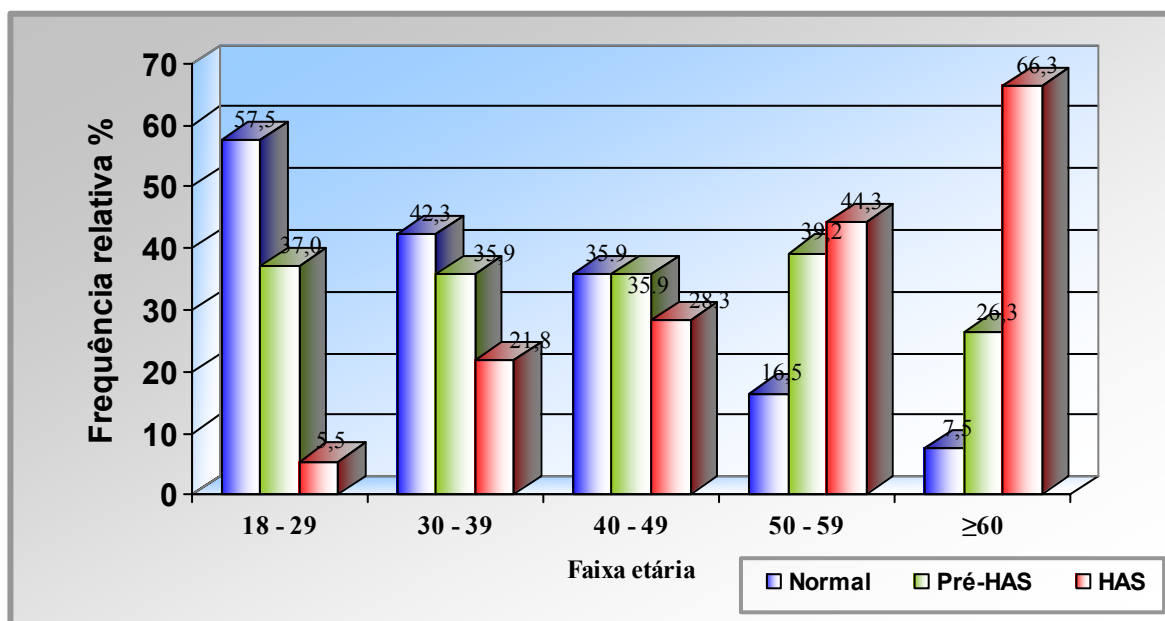


Figura 7 - Distribuição dos indivíduos do sexo feminino, em Tubarão, em 2003, de acordo com a faixa etária, segundo a classificação do VII JOINT*.

* As figuras 6 e 7 foram construídas considerando-se HAS pelo critério do VII JOINT, não incluídos os indivíduos hipertensos controlados.

4.3 - Conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão

Apenas para os indivíduos que se declararam hipertensos (n=177) foram apresentadas as perguntas a respeito da realização de algum tratamento farmacológico, conforme a figura 8.

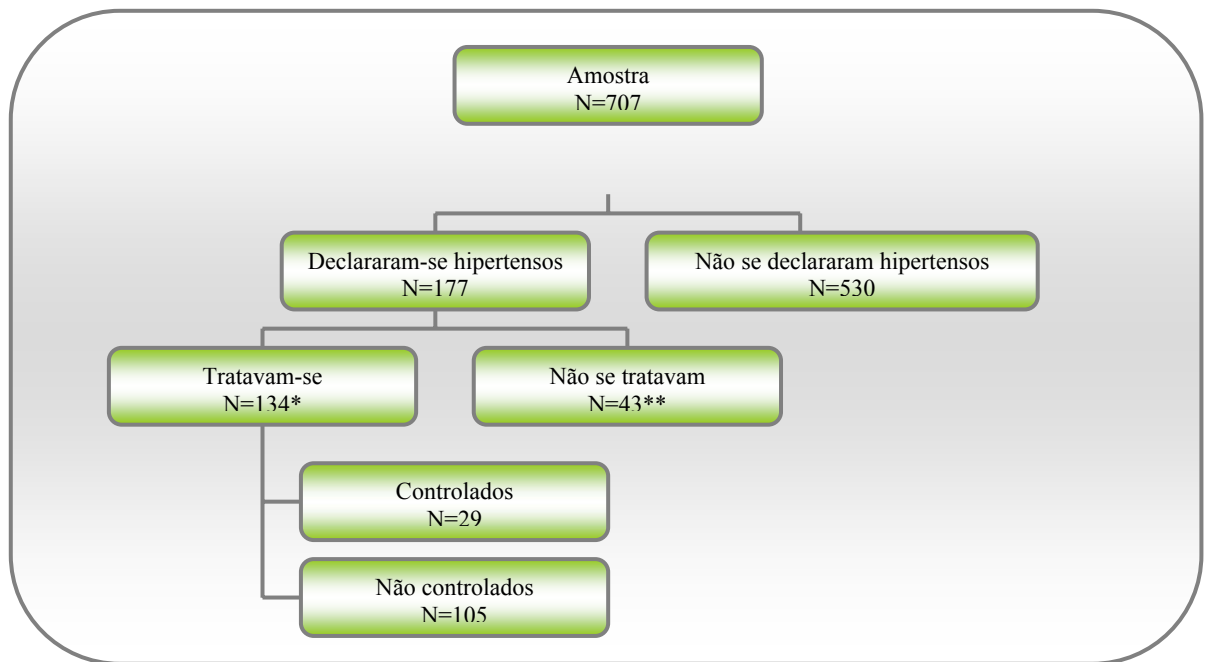


Figura 8 – A distribuição da amostra de acordo com o conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial sistêmica.

*Apenas tratamento farmacológico; ** incluídos os indivíduos em tratamento exclusivamente não-farmacológico.

Vinte e cinco por cento da população estudada (n=177), havia sido diagnosticada em alguma ocasião, por um profissional de saúde, como hipertensos. Destes, 70 eram homens (39,5%) e 107 mulheres (60,5%).

Dos que declararam-se hipertensos, 154 indivíduos faziam algum tipo de tratamento, medicamentoso e/ou não-farmacológico, sendo que apenas 20 destes faziam apenas tratamento exclusivamente não-farmacológico e 134 exclusivamente farmacológico.

Quanto ao tipo de tratamento não-farmacológico, entre os que se tratavam (n=154), 103 (66,8%) estavam reduzindo sal, 70 (45,5%) indivíduos estavam controlando seu peso, 54 (35%) estavam realizando atividade física regular e 50 (32,5%) referiam ter diminuído a ingestão de bebidas alcoólicas.

A distribuição dos indivíduos que declararam-se hipertensos, de acordo com o tratamento e controle da pressão arterial, está demonstrada na Tabela 4.

TABELA 4 - Distribuição dos indivíduos que se diziam hipertensos, de acordo com o tratamento e controle, na população urbana de Tubarão no ano de 2003.

Tratamento*	PA <140 x90 mmHg Controlados	PA ≥ 140 x90 mmHg Não-controlados	Total
Sim	29 (16,4%)	105 (59,3%)	134 (75,7%)
Não	18 (10,2%)	25 (14,1%)	43 (24,3%)
Total	47 (26,6%)	130 (73,4%)	177 (100,0%)

PA= pressão arterial; *tratamento farmacológico

Acrescentando-se os 29 indivíduos que faziam tratamento e estavam com a PA controlada à prevalência de HAS pelo critério de $PA \geq 140 \times 90$ mm Hg ($n=257$), obteve-se 286 hipertensos (40,5 % da amostra estudada).

Dentre estes 286 hipertensos, portanto, 29 (10,1%) estavam em tratamento e controlados, 105 (36,7%) estavam em tratamento e não controlados, 25 (8,8%) não se tratavam e não estavam controlados e 127 (44,4%) não sabiam que eram hipertensos.

Entre os que se diziam hipertensos, 18 indivíduos (10,2%) tinham a PA normal e não faziam tratamento, sendo considerados “falsos hipertensos” e desta forma, excluídos da população de hipertensos. A distribuição da população estudada, normotensos e hipertensos, de acordo com o conhecimento, tratamento e controle da pressão arterial está demonstrada na Tabela 5.

TABELA 5 – Distribuição da população estudada, em relação ao conhecimento, tratamento e controle de HAS, de acordo com sexo, na população urbana de Tubarão-SC, em 2003.

Sexo	Hipertensos								Normotensos		Total	
	Sabem* Tratam-se Controlados		Sabem Tratam-se Sem controle		Sabem Não tratam Sem controle		Não sabem					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masc	10	3,3	40	13,1	13	4,3	69	22,6	173	56,7	305	100,0
Fem.	19	4,7	65	16,2	12	3,0	58	14,4	248	61,7	402	100,0
Total	29	4,1	105	14,9	25	3,5	127	18,0	421	59,5	707	100,0

*Sabem= hipertensos que tinham conhecimento de sua condição

Em relação aos 286 hipertensos na população, 159 (55,6%) sabiam ser hipertensos, 134 (46,8%) estavam em tratamento, e 29 (10,1%) estavam controlados. Em relação aos indivíduos que se tratavam, 21,6% estavam sob controle. (TABELA 6)

A distribuição dos indivíduos hipertensos, de acordo com o sexo, com relação ao conhecimento de HAS, tratamento e controle, estão demonstrados na Tabela 6 e na figura 9.

TABELA 6 - Comparação do conhecimento, tratamento e controle dos indivíduos hipertensos, na população urbana de Tubarão, segundo o sexo, no ano de 2003.

Sexo	Total HAS		Conhecimento		Tratamento		Controle entre HAS		Controle entre tratados	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	132	43,3	63	47,7	50	37,8	10	7,5	10	20,0
Feminino	154	38,3	96	62,3	84	54,5	19	12,3	19	22,6
Valor p*	0,18		0,013		0,005		0,18		0,72	
Total	286	40,5	159	55,6	134	46,8	29	10,1	29	21,6

* teste χ^2

As mulheres mostraram maior conhecimento a respeito de serem portadoras de HAS, em relação aos homens ($p=0,013$), apresentavam maior índice de tratamento ($p= 0,005$) e estavam mais controladas, porém, neste item, sem significância estatística .

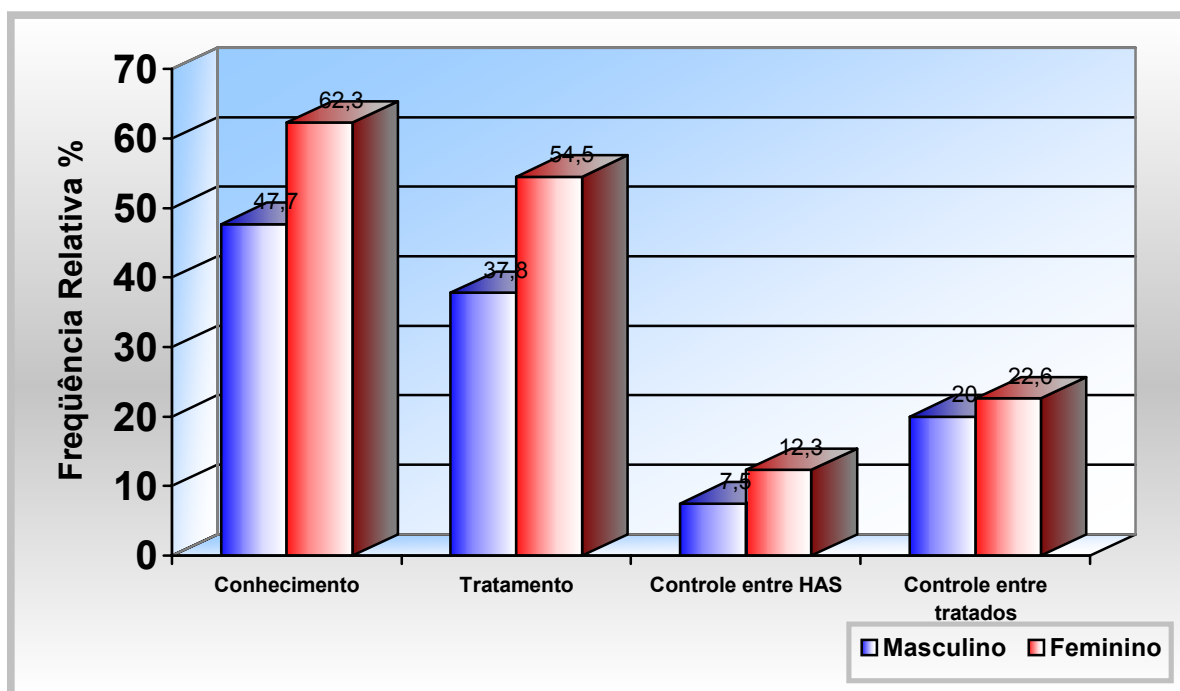


FIGURA 9 - Distribuição dos indivíduos hipertensos, de acordo com conhecimento, tratamento e controle da hipertensão, segundo o sexo.

Verifica-se ainda que, a prevalência geral de hipertensão entre os que conheciam ser diabéticos foi de 68,6% ($n=51$), sendo que o controle da hipertensão ($PA < 130 \times 85$ mmHg)⁷ entre os diabéticos hipertensos ($n=35$) foi de 8,6%.

4.3 - Prevalência de Hipertensão segundo vários critérios

Entre a população hipertensa, 69,3% dos indivíduos apresentavam hipertensão arterial sistólica (HAS) e 66,1% hipertensão arterial diastólica (HAD). A prevalência de HASI (hipertensão arterial sistólica isolada) foi de 23,8% e de HADI (hipertensão arterial diastólica isolada) foi de 20,6%. A Tabela 7 sintetiza a prevalência de hipertensão segundo vários critérios.

TABELA 7 – Prevalência de hipertensão arterial segundo vários critérios diagnósticos, na população urbana de Tubarão no ano de 2003.

Critério diagnóstico	Prevalência %
HAS (PA \geq 140 x 90 mmHg)	36,4
HAS (PA \geq 140 x 90 mmHg + uso de AH [‡])	40,5
HASI* (PAS \geq 140 e PAD < 90 mmHg)	23,8 ^{††}
HADI** (PAS<140 e PAD \geq 90 mmHg)	20,6 ^{††}
HASD [†] (PAS \geq 140 e PAD \geq 90 mmHg)	45,5 ^{††}

[‡] AH=anti-hipertensivo; *HASI= Hipertensão arterial sistólica isolada; **HADI= Hipertensão arterial diastólica isolada; [†] HASD= Hipertensão arterial sistó-diastólica.; ^{††} em relação ao total de hipertensos (.PA \geq 140 x 90 mmHg + uso AH).

A Figura 10 demonstra um gráfico de dispersão (*scatter plot*) da pressão arterial sistólica pela diastólica para os indivíduos hipertensos.

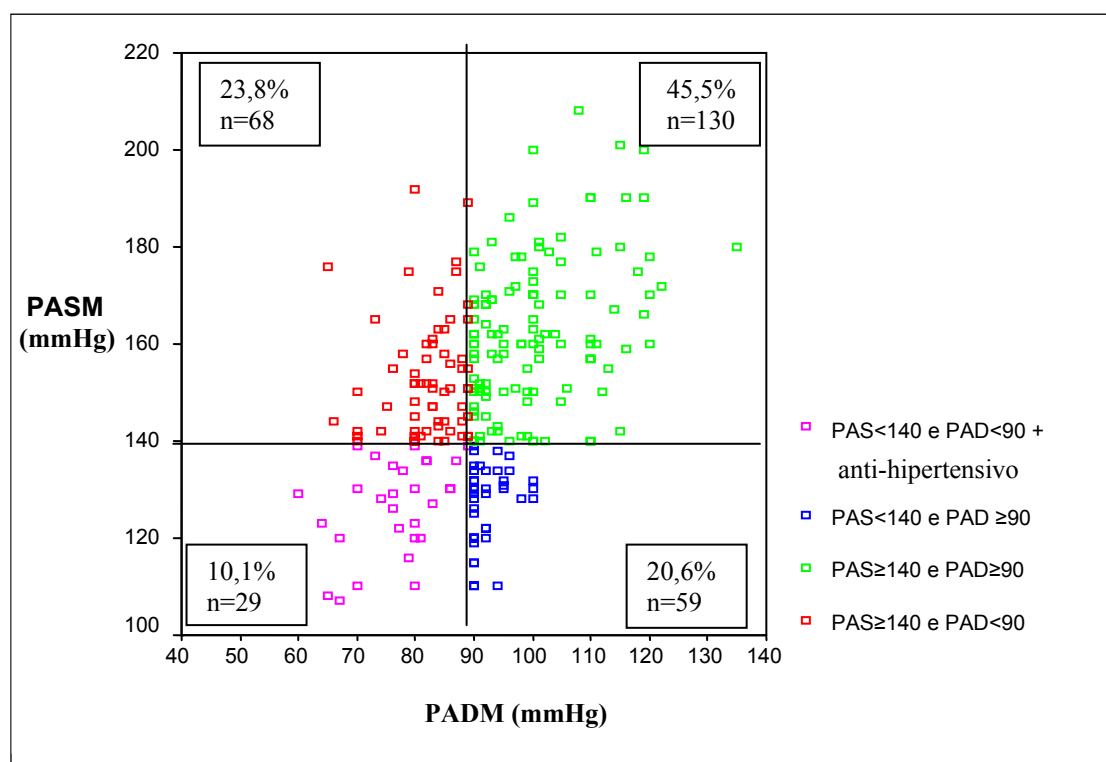


FIGURA 10 – Gráfico de dispersão relacionando a PASM e a PADM em mmHg de cada indivíduo hipertenso (HAS definida como PA \geq 140x90 mmHg ou uso de anti-hipertensivo).

A prevalência de HAS foi ajustada para a idade considerando que, na população estudada houve uma distribuição por faixa etária diferente da população geral, com um percentual maior de indivíduos acima dos 50 anos em relação à população geral (APÊNDICE 3). Utilizando-se o método direto para ajuste pela idade, conforme a fórmula já anteriormente descrita³⁷, calculou-se a prevalência esperada de HAS se as taxas de prevalência por faixa etária obtidas nesse estudo, fossem aplicadas à população estimada pelo IBGE para 2003.

A Tabela abaixo, demonstra a distribuição dos hipertensos por faixa etária e suas respectivas prevalências na população estudada e, a distribuição da população geral fornecida pelo IBGE nas mesmas faixas de idade. Foi aplicada a fórmula para ajuste pela idade, obtendo-se o número de hipertensos esperados em cada faixa etária e uma prevalência de HAS ajustada pela idade de 33%.

TABELA 8 - Distribuição dos hipertensos por faixa etária e suas respectivas prevalências na população estudada e, a distribuição da população geral fornecida pelo IBGE e da população hipertensa esperada.

Faixa Etária (anos)	Amostra n	HIPERTENSOS*		População Tubarão (IBGE)	População hipertensa esperada
		n	Prevalência bruta ÷ 100		
18 - 29	131	13	0,099	18.557	1.837
30 – 39	144	34	0,236	15.637	3.690
40 – 49	155	56	0,361	12.631	4.560
50 – 59	135	72	0,533	8.046	4.286
≥ 60	142	111	0,781	8.152	6.367
Total	707	286	0,405	63.023	20.740

* Hipertensos pelo critério de PA \geq 140 x 90 mmHg + uso de anti-hipertensivo.

4.4 - Prevalência dos Fatores de Risco Cardiovascular

A prevalência dos fatores de risco cardiovascular estudados estão demonstrados na tabela 9 .

TABELA 9 – Prevalência de outros fatores de risco cardiovascular na população urbana de Tubarão, numa amostra de 707 indivíduos, em 2003.

Fator de risco	n	%
Sobrepeso/obesidade†	408	57,7
Sexo masculino	305	43,1
Mulheres na menopausa	171	42,5‡
Obesidade abdominal	236	33,4
História familiar de DCV	194	27,4
Idade maior de 60 anos	142	20,1
Tabagismo	142	20,1
Hipercolesterolemia*	120	17,0
Diabetes Mellitus (DM)	51	7,2

† incluídos os indivíduos com índice de massa corpórea ≥ 25 ; *Hipercolesterolemia referida; ‡ % em relação à população de mulheres.

Quando se questionou a respeito do conhecimento do entrevistado sobre ser portador de Diabetes Mellitus, 51 indivíduos (7,2%) se diziam diabéticos, 479 (67,8%) diziam não ser portadores de DM e 176 (24,9%) não sabiam se eram, ou não, diabéticos (1 indivíduo sem informação).

Com relação ao colesterol: 120 indivíduos (17,0%) afirmaram ser portadores de hipercolesterolemia, 341 (48,2%) diziam não ser portadores desta condição e 245 (34,7%) não sabiam informar (1 indivíduo sem informação).

Com relação ao hábito de fumar: 142 (20,1%) referiam que fumavam, 149 (21,1%) eram ex-fumantes e 415 (58,7%) nunca haviam fumado e 1 indivíduo sem informação disponível. Dos que fumavam no momento da pesquisa, 31 fumavam de 1 a 9 cigarros por dia, 37 de 10 a 19 cigarros por dia e 71 faziam uso de mais que 20 cigarros por dia (3 indivíduos sem informação a este respeito).

Questionou-se também, a história familiar de hipertensão arterial, além da história de DCV na família, que esteve presente em 57,4% dos indivíduos entrevistados.

A distribuição dos indivíduos de acordo com o índice de massa corpórea (IMC) está demonstrada na Tabela 10, evidenciando-se sobrepeso em 39,3% dos indivíduos (IMC ≥ 25 e < 30) e 18,6% de indivíduos obesos (IMC ≥ 30). Entre os obesos, 34,4% eram do sexo masculino e 65,6% do feminino.

TABELA 10 – Distribuição dos indivíduos segundo o Índice de Massa Corpórea (IMC), na população urbana de Tubarão no ano de 2003.

IMC (Kg/m ²)	n	%
até- 24	296	42,0
25-29	277	39,3
30-39	116	16,5
≥ 40	15	2,2
Total	704*	100,0

* Não foi possível calcular o IMC de 3 indivíduos: 1 devido gravidez e 2 por falta de dados.

O número de indivíduos com obesidade abdominal, definida como circunferência abdominal maior ou igual a 102 cm nos homens e maior ou igual a 88 cm nas mulheres, foi de 236, correspondendo a 33,4% da amostra.

4.5 - Prevalência de hipertensão associada aos diversos Fatores de Risco CV

A prevalência de hipertensão associada aos fatores de risco cardiovascular, observada entre os indivíduos hipertensos e normotensos, está demonstrada na Tabela 11.

Houve associação positiva e significativa de hipertensão arterial com dislipemia, diabetes, idade acima dos 60 anos, menopausa e com os 2 critérios para obesidade avaliados. O tabagismo, por outro lado, mostrou uma associação negativa com a HAS.

TABELA 11 - Prevalência de Hipertensão Arterial associada aos diversos fatores de risco CV (percentual e frequência absoluta), na população urbana de Tubarão no ano de 2003.

Fator de Risco	Hipertensos* (n=286)		Normotensos (n=421)		Total	p**
	n	%	n	%		
Tabagismo	53	18,5	89	21,1	142	0,39
Dislipemias	75	26,2	45	10,7	120	<0,0001
Diabetes Mellitus	35	12,2	16	3,8	51	<0,0001
Idade maior de 60 a	111	38,8	31	7,4	142	<0,001
Mulheres menopausa	110	38,5	61	14,5	171	<0,0001
Sexo masculino	132	46,2	173	41,0	305	0,18
H.familiar de DCV	88	30,8	106	25,2	194	0,10
Obesidade/sobrepeso ⁺	209	73,0	199	47,3	408	<0,001
Obesidade abdominal	138	48,3	98	23,3	236	<0,001

*Hipertensos pela definição $PA \geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$ + uso anti-hipertensivo; p** pelo χ^2

+ incluídos os indivíduos com $IMC \geq 25$.

4.6 - Relação da Hipertensão com o IMC

Entre os 286 hipertensos, 74 indivíduos (26,1%) apresentavam seu IMC normal e 209 (73,9%) apresentavam este índice maior ou igual a 25 e 3 indivíduos sem dados disponíveis.

A distribuição da prevalência de HAS de acordo com as categorias de IMC estão demonstradas na Figura 11, onde se observa um incremento na prevalência de HAS com o aumento do índice de massa corpórea.

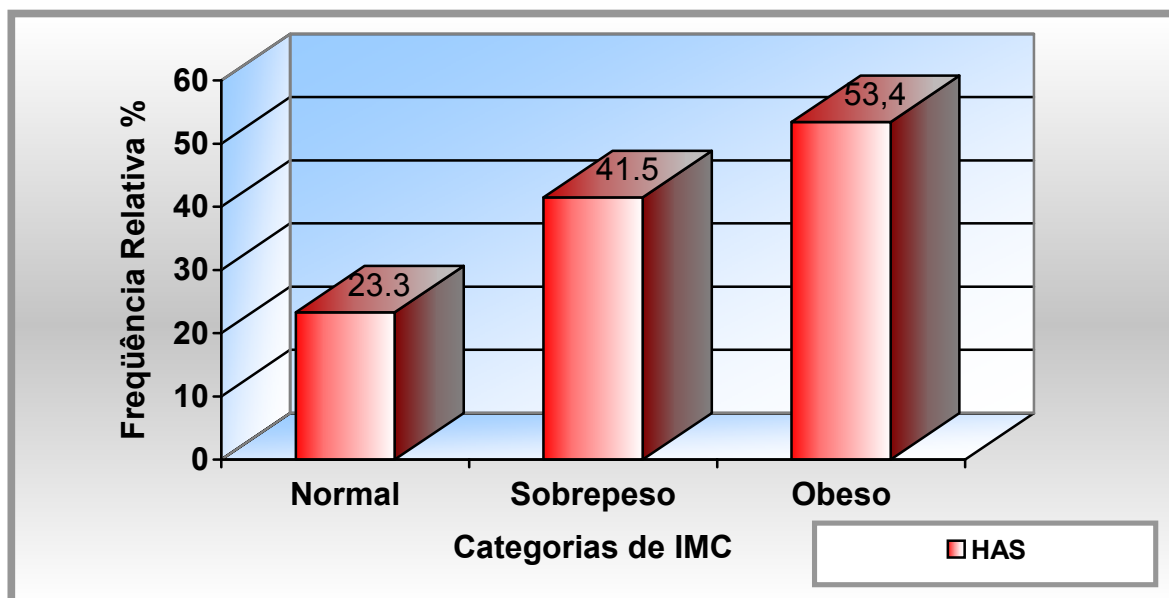


Figura 11 - Distribuição dos indivíduos hipertensos* segundo categorias de IMC na população urbana de Tubarão em 2003.

*Considerado o critério de HAS de PAS \geq 140 x 90 mmHg

4.7 - Prevalência de HAS de acordo com características sócio-econômicas

A hipertensão mostrou-se mais prevalente nos indivíduos de renda familiar menor que 5 salários mínimos ($p= 0,019$) e naqueles com menor escolaridade, conforme as figuras 12 e 13.

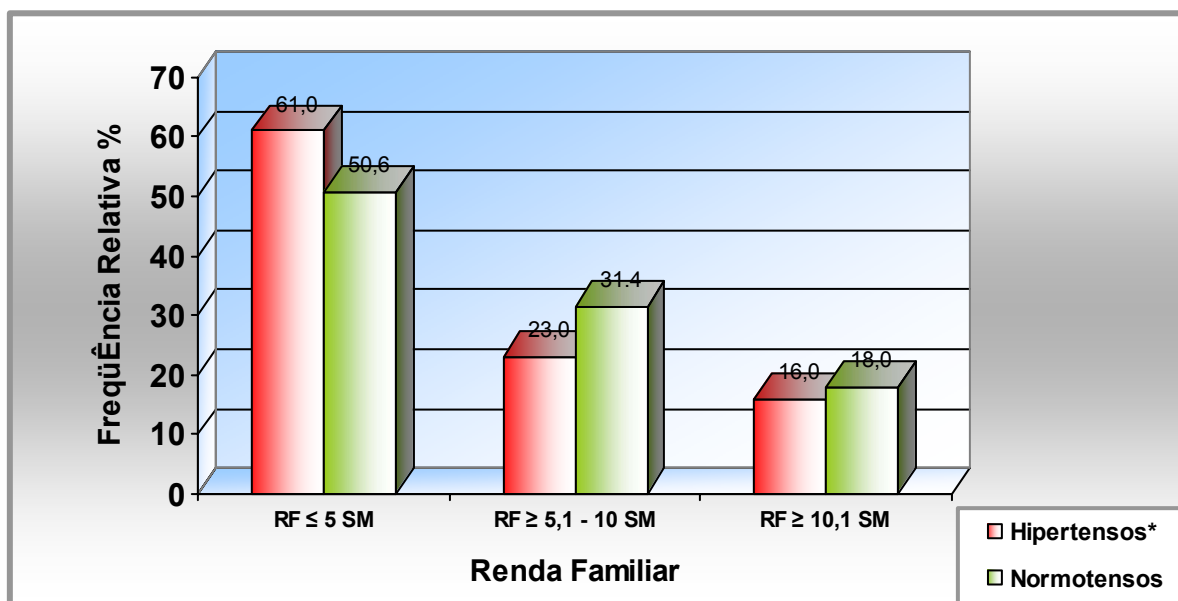


Figura 12 – Distribuição dos indivíduos normotensos e hipertensos na população urbana de Tubarão em 2003, de acordo com categorias de renda familiar (RF) em salários mínimos (SM).

*HAS= pelo critério de PA ≥ 140 x 90 mmHg + uso de anti-hipertensivo; χ^2 TL - p= 0,019

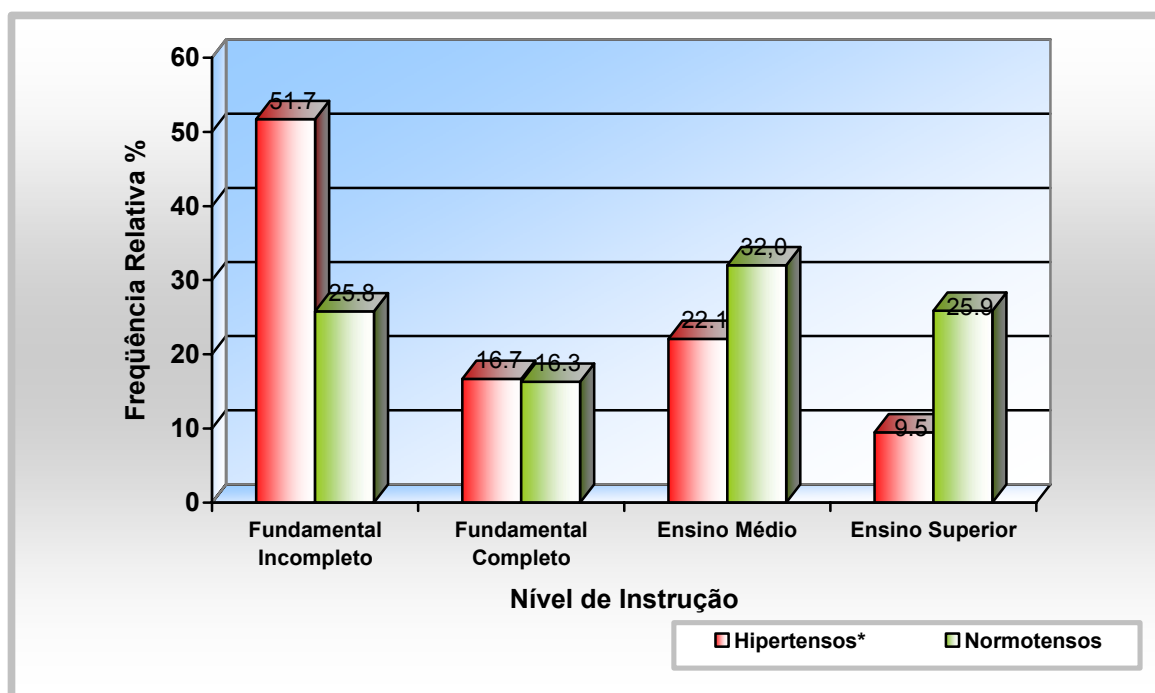


Figura 13 - Prevalência de hipertensão em relação ao nível de instrução, na população urbana de Tubarão no ano de 2003.

*HAS= pelo critério de PA ≥ 140 x 90 mmHg + uso de anti-hipertensivo

4.8 - Associação da HAS com fatores de risco cardiovascular

Como pode-se observar pela Tabela 12, o auto-relato de colesterol elevado e *diabetes mellitus*, a idade acima de 60 anos, os diferentes indicadores de obesidade, a menopausa, a baixa escolaridade e a baixa renda familiar (menor que 5 salários mínimos) associaram-se significativamente com a hipertensão arterial. Tabagismo, sexo masculino e história familiar de DCV não se associaram de maneira significativa com a variável hipertensão.

TABELA 12 – Associação pela razão de chances (*Odds Ratio*) dos diversos fatores de risco cardiovascular estudados com HAS, na população urbana de Tubarão, no ano de 2003.

Fator de risco		Referência	<i>Odds Ratio</i>	IC**	P
Tabagismo		Nunca fumou	0,92	0,62-1,36	0,68
Hipercolesterolemia		Não tem col.elevado	2,64	1,70-4,05	<0,001
Diabetes Mellitus		Não diabético	3,02	1,60-5,61	<0,001
Idade > 60 anos		< 60 anos	7,98	5,16-12,30	<0,001
Menopausa		Não menopausa	7,76	4,91-12,24	<0,001
Sexo masculino		Sexo feminino	1,23	0,91-1,66	0,18
HFDCV*		Não HFDCV	1,30	0,95-1,84	0,10
Obesidade/sobrepeso		IMC<25	3,15	2,27-4,24	<0,001
Obesidade abdominal		Não Obeso abdominal	3,07	2,22-4,24	<0,001
I N S T R U Ç Ã O	Fundamental				
	Incompleto	E.superior	5,48	3,36-8,93	<0,001
	Fundamental completo	E.superior	2,85	1,63-4,99	<0,001
	Ensino Médio	E.superior	1,88	1,12-3,16	0,01
	Ensino superior	E.superior	1	-	-
Renda Familiar	≤ 5 Salários mínimos	> 5 Salários mínimos	1,53	1,11-2,10	0,007

* HFDCV= História familiar de doença cardiovascular; **IC=intervalo de confiança

Construiu-se um modelo preditivo de HAS onde, vários fatores de risco na análise bivariada foram testados na análise multivariiana para verificar quais permaneceram com

efeito independente. Permaneceu forte associação com idade, obesidade, *diabetes mellitus* e baixa escolaridade. (TABELA13)

TABELA 13 – Resultado do modelo de regressão logística, com as variáveis que estiveram associadas com a variável dependente HAS no modelo bivariado.

VARIÁVEL	<i>Odds Ratio</i>	
	ajustado	95% de IC
Renda F.< 5 Salários M.	1,17	0,72 – 1,88
Sexo masculino	1,55	0,97 - 2,49
Hipercolesterolemia	1,72	1,00 - 2,96
<i>Diabetes Mellitus</i>	2,31	1,07 – 5,00*
Obesidade/sobrepeso	2,08	1,27 – 3,43*
Ensino F. incompleto e analfabeto	3,29	1,62 – 6,67*
Ensino F. completo	1,83	1,03 – 3,26*
Ensino médio	1,59	0,81 – 3,12
Idade Maior 60 anos	6,48	3,71 – 11,28*

* p< 0,05

5 - DISCUSSÃO

São numerosos os estudos que estimam a prevalência de HAS no mundo, mas poucos no Brasil. Taxas discrepantes de prevalência nestes estudos podem ser justificadas pelas diferentes metodologias aplicadas, como definições diferentes de HAS (pontos de corte diferentes para definir HAS, inclusão ou não de indivíduos com PA normal em uso de anti-hipertensivos), variações na população alvo (faixas etárias diferentes, amostras com grupos selecionados), número de visitas para aferir a pressão, bem como pelas variações raciais, culturais e sócio-econômicas das populações nas diversas regiões estudadas.^{38,39,40}

Birkett, avaliou o impacto de vários critérios adotados para definir HAS em estudos populacionais, com o objetivo de estimar a sua prevalência, tratamento e controle.¹⁶ Este autor demonstrou que variações no número de visitas para medir a pressão arterial e o ponto de corte para definir HAS eram os critérios que tinham maior impacto na estimativa da prevalência e controle da hipertensão.

5.1 - Limitações do estudo

Na Grécia, um estudo demonstrou que a média das medidas da pressão arterial da primeira visita foram maiores em relação à segunda, numa diferença média de 4,5 mmHg para a PAS e 2,2 mmHg para a PAD⁴¹. No NHANES III¹³, 80% dos participantes tiveram sua pressão arterial medida em duas ocasiões, levando a uma estimativa mais precisa da pressão arterial individual.

Estes dados levam a considerar que a prevalência de hipertensão neste estudo pode ter sido superestimada, em função das medidas de pressão arterial terem sido obtidas em uma única visita. Foram desprezados os valores de PA medidos com uma diferença maior que 6mmHg entre si, obtendo-se apenas a média das últimas medidas mais próximas, o que pode ter minimizado o efeito apontado acima. Por outro lado, o fato de ter sido aferida a pressão arterial no domicílio, por estudantes de medicina, pode ter minimizado a ocorrência de “hipertensão do jaleco branco”.

Foram tomadas medidas para evitar viés de informação (erro de classificação) através do treinamento dos alunos e escolha de instrumentos adequados; entretanto, questões subjetivas podem ter sofrido influência dos entrevistadores.

Considera-se também a possibilidade de que as questões sobre antecedentes familiares possam ter sofrido viés de memória.

5.2 - Prevalência de HAS segundo a classificação do VII JOINT

Durante o período de elaboração deste estudo, foi publicado o VII JOINT; desta forma, procurou-se transpor os dados obtidos para a nova classificação.

Nos EUA no período de 1999 a 2000, de acordo com o estudo NHANES III, 29% dos americanos eram hipertensos e 31% pré-hipertensos.⁴²

De acordo com esta classificação, 36,4% dos indivíduos estudados em Tubarão eram hipertensos (sem considerar aqueles em tratamento e controlados) e 37,1 % pré-hipertensos.

Portanto, em Tubarão, existe um percentual elevado de indivíduos em risco de desenvolver HAS.

Russell ⁴³ realizou um modelo simulado, utilizando dados do NHANES III, para estimar os efeitos da pré- hipertensão e hipertensão residual (aqueles em tratamento, mas que não atingiram $PA \leq 140$ mmHg). Neste modelo, a pré-hipertensão sozinha foi responsável por 3,4% das hospitalizações e 9,1% dos óbitos.

Segundo o Estudo Framingham¹⁰, indivíduos com a pressão arterial normal e normal alta (classificados como pré-hipertensos pelo VII JOINT; PAS 120-139 ou PAD 80-89) apresentaram, respectivamente, 2 a 4 vezes e 5 a 12 vezes risco de desenvolver hipertensão quando comparados com os que tinham PA ótima ($PA < 120 \times 80$ mmHg). Nesse mesmo estudo observou-se que indivíduos normotensos aos 55 anos de idade tinham uma chance de 90% de desenvolverem HAS no seguimento de 10 a 25 anos.⁹

Em 2002, o *Comparative Risk Assessment Collaborating Group*, avaliando indivíduos entre 30 e 69 anos, evidenciou que, movendo-se o ponto de corte da PAS para 115 mmHg, cifras acima deste nível eram responsáveis por 62% dos acidentes vasculares cerebrais e 49% das doenças isquêmicas do coração.⁸

Estes foram alguns dos trabalhos que justificaram as mudanças incorporadas ao VII JOINT⁵ para a classificação da pressão arterial. Há algumas discordâncias na comunidade científica, não tendo sido adotada tais mudanças pelas diretrizes européia⁴⁴ e brasileira.⁴⁵

Na realidade, o diagnóstico de HAS não foi mudado, mantendo-se o mesmo nível de corte de 140 x 90 mmHg nas 3 diretrizes, ou seja, na européia, brasileira e americana. Os pontos de maior discussão estão na faixa da normalidade, que no VII JOINT foi fixada como PA < 120 x 80 mmHg, e na faixa denominada pré-hipertensão. As diretrizes brasileira e européia mantiveram a classificação anterior, em que a normalidade caracterizava-se por PA < 130 x 85 mmHg e considerava a faixa normal alta aquela com PAS entre 130 e 139 e/ou PAD entre 85 e 89 mmHg, esta última sendo considerada para intervenção não-farmacológica ou até farmacológica para os diabéticos e os indivíduos com insuficiência renal. No VII JOINT, entretanto, as mudanças de estilo de vida são propostas para os pré-hipertensos também, portanto em um nível mais baixo de PA em relação às duas outras diretrizes citadas.

Tem sido considerado marcante nesta nova proposta de classificação do VII JOINT seu propósito de oferecer respaldo para uma visão mais populacional da abordagem da HAS, possivelmente mais custo-efetiva, para promover modificações favoráveis no cenário de HAS.⁸

A classificação de pré-hipertensão reconheceu a necessidade de incrementar a educação de profissionais de saúde e do público em geral para diminuir os níveis de pressão arterial e prevenir o desenvolvimento de hipertensão na população em geral, através de estratégias mais precoces de mudança do estilo de vida.⁴

Neste sentido, em Tubarão 37,1% da população estudada, foram classificados como pré-hipertensos, estando predispostos a maior risco de desenvolver doença cardiovascular. Assim, a comunidade médica, bem como as instituições que trabalham com a promoção da saúde, deverão ser alertadas para que, nos indivíduos pré-hipertensos, já devam ser tomadas medidas que estimulem mudanças no estilo de vida para obter níveis tensionais mais baixos, diminuindo com isto o incremento de doenças cardiovasculares.

As modificações no estilo de vida que mostraram ser mais efetivas em diminuir a pressão arterial foram, nesta ordem: redução de peso, adoção da dieta DASH (*Dietary Approches To Stop Hypertension*)⁴⁶, redução da ingestão de sódio⁴⁷, atividade física regular e moderação do consumo de álcool.⁸ Especificamente, a dieta DASH consiste na ingestão de

alimentos pouco gordurosos, rica em frutas e vegetais, a qual levou a uma redução de 5mmHg para a pressão sistólica e de 3 mmHg para a pressão diastólica.⁴⁶ Foi relatado que a adoção destas medidas, aumenta em 6 vezes a probabilidade de ter a pressão controlada (OR=6,0; 95% IC, 4,2-8,6).⁴²

O VII JOINT sugere também medidas de saúde pública, como redução de calorias, gorduras saturadas e sal nos alimentos processados e aumento da oportunidade de realizar atividade física nas escolas e comunidade para reduzir os níveis de pressão arterial.⁴ Esse comitê ainda endossou a resolução da Associação Americana de Saúde Pública que determina que os fabricantes de alimentos e restaurantes reduzam o sal dos alimentos em 50% durante a próxima década. Medidas populacionais que diminuam, mesmo modestamente, os níveis de pressão arterial na população, têm o potencial de reduzir substancialmente a morbimortalidade ou pelo menos retardar o início da HAS. Tem sido estimado que, uma redução de 5mmHg na PAS na população resultaria em redução de 14% da mortalidade por AVC, 9% por doença arterial coronariana e 7% da mortalidade por todas as causas.⁴⁸

Um estudo populacional na Grécia⁴⁹ observou que entre os pré-hipertensos existe uma associação com marcadores inflamatórios, sugerindo que este grupo possa ter uma condição pró-inflamatória como nos processos ateroscleróticos, o que reforça a necessidade de um controle mais rigoroso da pressão arterial.

Estas medidas de saúde pública podem ter um impacto na redução da média da pressão arterial na população de Tubarão, cujo valor médio encontrado foi de 129 x 82 mmHg, maior em relação aos encontrados no Canadá e EUA (123 x 77mmHg e 120 x 74 mmHg, respectivamente).⁵⁰

Entretanto, ressalta-se a dificuldade para implementação destas medidas na prática clínica e sua manutenção a longo prazo. Desta forma, é de suma importância estimular as populações mais jovens a adotarem um estilo de vida saudável desde a infância, envolvendo a família e a comunidade neste objetivo.⁸ O VII JOINT propõe várias ações direcionadas não apenas à população de alto risco, mas também à comunidade, escolas, locais de trabalho e indústria de alimentos.⁵ Estas medidas têm sido preconizadas como uma forma efetiva de prevenção primária dos fatores de risco cardiovascular, com potencial de impacto sobre o cenário das doenças cardiovasculares no futuro.⁵¹

5.3 - Hipertensão arterial segundo o VII JOINT de acordo com sexo e idade

A prevalência de pré-hipertensão encontrada no NHANES III (1999-2000) foi maior nos homens (40%) do que nas mulheres (23%)⁴². A prevalência de pré-hipertensos diminuiu com o avançar da idade, ao passo que havia maior prevalência de HAS na faixa etária mais idosa, possivelmente pré-hipertensos que se tornaram hipertensos.

Em Tubarão, a prevalência de pré-hipertensos no sexo masculino foi semelhante à dos americanos (40%) e superior ao grupo feminino (34,8%). Com relação à distribuição em faixas etárias, o resultado foi semelhante ao encontrado no NHANES III, ou seja, uma taxa menor de pré-hipertensos nas idades mais avançadas.

A idade constitui um dos principais fatores de risco para hipertensão arterial, com prevalência crescente com o avançar da idade, resultado encontrado por Gus²², no Rio Grande do Sul, assim como por Ayres, em Piracicaba²⁷ (SP), fenômeno observado também no presente estudo, em ambos os sexos.

Freitas²³, em Catanduva (SP) e Souza⁵², em Campos (RJ), observaram resultado semelhante, entretanto, a partir dos 50 anos as mulheres apresentaram maior prevalência de hipertensão. Em Tubarão, a prevalência de hipertensão foi maior nos homens em todas as faixas etárias, mas, a partir dos 50 anos, a diferença de percentual entre os sexos diminuiu.

5.4 - Prevalência de HAS, considerando os indivíduos tratados

The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), em sua fase mais recente nos EUA, conduzida de 1999 a 2000, estimou a prevalência de HAS entre os americanos em 28,7%, havendo um aumento desta em relação às fases anteriores desse estudo.¹⁹

No “*Canadian Heart Health Survey*” (CHHS), Joffres, utilizando critérios semelhantes aos utilizados no NHANES, encontrou uma prevalência de HAS entre os canadenses de 22%, sendo maior nos homens (26%) em relação às mulheres (18%).⁵³

Uma revisão realizada para comparar a prevalência de HAS, em estudos populacionais, nos Estados Unidos, Canadá, e mais de 6 países da Europa (Inglaterra,

Finlândia, Alemanha, Itália, Espanha e Suécia) sugeriu que os 2 primeiros apresentam um percentual menor de HAS em relação aos demais países estudados.⁵⁴

A Tabela 14, demonstra outros estudos de prevalência realizados em várias regiões do mundo, de acordo com a revisão sistemática feita por Kearney²⁰ Procurou-se selecionar nesta revisão, para efeito de comparação, aqueles países onde o estudo foi realizado na área urbana, na faixa etária semelhante à adotada no presente estudo, assim como aqueles que utilizaram apenas uma visita para aferir a pressão arterial (exceto Canadá e EUA, que realizaram duas), e aqueles em que o esfigmomanômetro de coluna de mercúrio foi o instrumento usado (exceto Inglaterra, que usou eletrônico). Houve também nesta revisão uma variação ampla da prevalência ao redor do mundo cujas diferenças, surgidas entre várias regiões, podem ser explicadas por fatores culturais, etnias e hábitos diversos.²⁶

Este estudo também foi incluído na Tabela 14, onde se pode observar que a prevalência de HAS nesta cidade foi maior do que a encontrada em alguns países no mundo, inclusive latino-americanos, sendo menor apenas do que a encontrada na Alemanha.

Tabela 14 - Prevalência de HAS em algumas regiões do mundo segundo Kearney²⁰, relacionada com a prevalência em Tubarão/SC.

País	Ano	Amostra n	Idade	% Homens	n ° medidas da PA	Prevalência de HAS [‡]		
						H %	M %	Total %
Canadá ⁵³	1986- 1992	AN 23.129	18-74	49,2	4	26,0	18,0	22,0
EUA ¹⁹	1999- 2000	AN† 5.448	≥18	48,0	6	27,1	30,1	28,7
México ⁵⁶	1992- 1993	AN 14.657	20-69	41,3	1	37,5	28,1	32,0
Inglaterra ⁵⁵	1998	AN 11.529	≥ 16	45,3	3	41,5	33,0	37,0
Índia ⁵⁷	1995	AR** 2.122	≥ 20	63,0	2	30,0	33,0	30,9
Venezuela ²¹	1996	AN 7.424	≥ 20	49,0	3	45,2	28,9	35,9
Tubarão/SC	2003	AL 707	≥18	43,1	2	43,3	38,3	40,5
Alemanha ²⁰	1997- 1999	AN 7.124	18-79	-	3	60,2	50,3	55,3

†AN=amostra nacional; **AL=amostra local; ‡ HAS definida como PA ≥ 140 x 90 mmHg + uso anti-hipertensivo.

Em vários países do mundo a prevalência de HAS é maior entre os homens, exceto nos EUA, na última fase do NHANES¹⁹ (em que houve uma inversão para o sexo feminino), na Índia⁵⁷ e na Polônia²⁰.

No Brasil, existem poucos estudos sobre prevalência de HAS e selecionaram-se, para análise comparativa apenas os que tiveram como definição de hipertensão PA ≥ 140 x 90 mmHg.^{22, 23, 24, 26, 27, 52} Destes, apenas Fuchs, em Porto Alegre (RS)²⁴, Souza⁵² em Campos (RJ) e Martins, em Cotia (SP)²⁶, incluíram como definição de hipertensão também os indivíduos que estavam em uso de anti-hipertensivo, critério utilizado na maioria dos estudos internacionais. Fuchs encontrou uma prevalência de 29,8%; Souza, 30,5% (31,9% no sexo masculino e 29,2% no sexo feminino); e Martins, em Cotia, 44,4% (47,9% para os homens e 41% para as mulheres). (TABELA 15)

TABELA 15 – Estudos Nacionais de prevalência de HAS comparados com o estudo realizado em Tubarão em 2003.

Local	Ano	Amostra	Idade	nº medidas/ nº visitas	Aparelho	nº man- guitos	Preva- lência %
P.Alegre ²⁴	1995	1.091	> 18	2 / 1	Aneróide	PB‡	29,8 **
Campos/RJ ^{52*}	2001	1.039	>18	2 / 2	Aneróide	vários	30,5**
Catanduva ²³	2001	688	>18	2 / 1	Aneróide	-	31,5
RS ²²	2002	1.066†	>20	2 / 1	-	-	31,6
Piracicaba ²⁷	1991	1.900	>15	? / 1	-	-	32,7
Tubarão *	2003	707	>18	2 / 1	Mercúrio	3	40,5**
Cotia/SP ^{26*}	1990 1991	1.041	20-88	-	Mercúrio	-	44,4**

** HAS pelo critério de PA $\geq 140 \times 90$ mmHg + uso de anti-hipertensivo; * amostra estratificada pelo nível sócio-econômico; † população urbana e rural; ‡ PA corrigida pelo perímetro braquial.

O presente estudo mostra uma elevada prevalência de HAS em Tubarão por ambos os critérios adotados, sendo de 40,5% quando incluídos os hipertensos em tratamento controlados, com predominância no sexo masculino (43,3% no sexo masculino e 38,3% no sexo feminino).

Dos estudos nacionais, apenas o de Cotia, além do presente estudo, utilizou o manômetro de mercúrio para aferir a pressão arterial, método considerado “padrão ouro” para tal aferição e utilizado na maioria dos estudos internacionais. Em apenas 2 estudos realizados no Brasil a amostra foi estratificada por estratos sociais: Cotia (SP) e Campos (RJ).

Talvez esta estratificação justifique uma prevalência elevada de HAS em Tubarão e Cotia, por levar em consideração o nível sócio-econômico da população, uma vez que entre as classes mais baixas foi demonstrada maior prevalência de HAS²⁶. Em Campos (RJ), o fato de terem sido realizadas duas visitas para aferir a PA, além de diferenças de hábitos de vida regionais, podem explicar uma prevalência menor em relação à de Tubarão e Cotia. Outro determinante para a alta prevalência de HAS em Tubarão pode ser o fato de que a amostra

estudada apresentou um percentual maior de idosos (maiores que 60 anos) em relação à população geral do município (20% vs 13%). Considerando este fato, foi realizado o cálculo da prevalência ajustada para idade, cujo valor foi de 33%, que pode ser interpretado como a prevalência de HAS esperada se a distribuição da população por faixa etária, segundo o IBGE, fosse respeitada.

Foram relacionados como fatores mais importantes para as discrepâncias nos valores de prevalência entre vários países da Europa e países da América do Norte diferenças nutricionais, obesidade, atividade física, consumo de álcool, toxinas ambientais, fatores de stress psicossociais e suscetibilidade genética.⁵⁴ Em recente análise do estudo NHANES foi encontrada correlação entre variações regionais de dieta e pressão arterial entre populações nos EUA¹⁹. Em Tubarão, como há influência da imigração italiana e alemã, os hábitos alimentares talvez possam justificar em parte a alta prevalência de HAS, uma vez que a dieta nestes grupos tradicionalmente está associada à um consumo de sódio acima da média. Um estudo com inquérito alimentar e dosagem da excreção urinária de sódio poderia demonstrar esta hipótese.

5.5 - Conhecimento, tratamento e controle da HAS

O nível de conhecimento da HAS nos países economicamente desenvolvidos como EUA, Canadá e Alemanha é, respectivamente, 68,9% , 58% e 59,5%. Venezuela , Inglaterra e Egito⁵⁸ apresentam nível de conhecimento inferior àqueles países, entre 37% e 47%.²⁰ (TABELA 16).

O percentual de indivíduos hipertensos em tratamento varia amplamente no mundo, desde valores razoáveis como 58,4% nos EUA até valores muito baixos como no México, onde apenas 10,7% dos hipertensos estão sob tratamento.²⁰

Segundo uma revisão⁵⁴ realizada sobre prevalência de HAS em 2 países da América do Norte (Canadá e EUA) e 6 países europeus, foi demonstrado que o tratamento e o controle da hipertensão são menos efetivos nestes últimos, entre os indivíduos de 35 a 64 anos. Foi relatado ainda neste estudo que havia uma forte correlação entre prevalência de HAS e mortalidade por acidente vascular cerebral, sendo esta ocorrência maior nos países da Europa, em relação ao Canadá e EUA.

Com relação ao controle da hipertensão, o quadro é ainda mais alarmante, visto que nos EUA, país onde foi relatado o maior nível de controle da HAS, apenas 31% dos hipertensos estão com cifras pressóricas abaixo de 140 x 90 mmHg.¹⁹

Os diferentes níveis de conhecimento, tratamento e controle da HAS em alguns países do mundo, comparados aos dados de Tubarão, estão demonstrados na Tabela 16.

TABELA 16 - Nível de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão em alguns países do mundo, comparados com Tubarão.

País	Ano	Idade (anos)	Entre os hipertensos			Entre hipertensos tratados Controle
			Conhecem %	Tratam %	Controle %	
EUA	1999-2000	≥18	68,9	58,4	31,0	53,1
Alemanha	1994-1995	25-75	59,5	35,1	11,8	33,6
Canadá	1986-1992	18-34	58,0	39,0	16,0	41,0
Inglaterra	1998	16-75	46,2	31,8	9,3	29,2
Tubarão*	2003	≥18	55,6	46,8	10,1	21,6
Venezuela	1996	>20	45,7	22,9	4,5	19,7
Egito	1991	25-95	37,5	23,9	8,0	33,5
México	1992-1993	20-69	28,2	10,7	2,3	21,8

Fonte: Journal of Hypertension 2004, 22:11-19. *Tubarão = dados deste estudo.

No Brasil, poucos estudos avaliaram estes dados em estudos de prevalência.

Em Porto Alegre, Fuchs²⁴ encontrou 42,3% de hipertensos que sabiam de sua condição, sendo que 35,5% estavam controlados. Em Catanduva, Freitas²³ observou 77% de conhecimento sobre serem hipertensos, 61,8% se tratavam e apenas 17% estavam controlados. Em Campos (RJ)⁵², entre os pacientes hipertensos, 29,9% sabiam da doença, 77,5 % faziam algum tipo de tratamento e 35,2% controlados. Gus, em publicação recente sobre hipertensão e seu reconhecimento no Rio Grande do Sul, revelou que entre os

hipertensos 50,8% conheciam sua condição, 40% tratavam e apenas 10,4% estavam em tratamento e controlados.⁵⁹

O Hiperdia⁶⁰, destinado a registrar e acompanhar indivíduos diabéticos e hipertensos em 4118 municípios no Brasil, identificando aqueles com mais de 40 anos de idade com PA \geq 140x90 mmHg em medida casual da pressão arterial, assumiu uma prevalência de hipertensão na população sem diagnóstico de 43% nesta campanha.

Em Tubarão, 55,6% dos hipertensos conheciam sua condição (44,4% eram hipertensos sem diagnóstico), e o percentual de indivíduos em tratamento foi de 46,8%, inferior a alguns países economicamente desenvolvidos, mas superior a outros com as mesmas condições econômicas. Apesar de cerca de metade dos hipertensos estarem em tratamento em Tubarão, apenas 10,1% dos hipertensos estavam controlados, caracterizando-se esse índice como muito aquém do almejado, abaixo dos valores encontrado nos americanos (31%) e o menor entre os estudos nacionais publicados.

Considerando-se o controle da HAS entre os diabéticos, cuja pressão alvo é menor do que para a população em geral, obtiveram-se em Tubarão valores muito abaixo daqueles dos americanos, que tiveram uma melhora nos níveis de controle entre as 2 fases de estudo NHANES, que encontrou um percentual de 17,2% de hipertensos diabéticos controlados no período de 1991 a 1994 e de 25,4% no período de 1999 a 2000.¹⁹ Em relação ao Canadá, os níveis de controle neste grupo específico, foram semelhantes aos encontrados em Tubarão (5% vs 8,6%, respectivamente).⁵⁰ Em ambos os países, assim como na cidade investigada neste estudo, o diabetes foi avaliado pelo auto-relato do entrevistado.

O estudo UKPDS 38, em 1998, já relatava que pacientes portadores de hipertensão e diabetes tipo 2 que tiveram um controle mais rigoroso da pressão arterial apresentavam significativa redução de complicações micro e macrovasculares.⁶¹

O estudo HOT¹¹ demonstrou que em pacientes diabéticos as taxas de eventos cardiovasculares e morte cardiovascular foram menores no grupo com menor pressão diastólica alvo (80 mmHg) comparado com o grupo com PAD \leq 90mmHg.

As taxas de controle de hipertensão variam de acordo com idade, sexo, raça, educação, qualidade dos serviços de saúde e nível sócio-econômico, nos diversos países.²⁰

Neste estudo observou-se, assim como no Canadá⁵³, Estados Unidos e outros países²⁰, que as mulheres conhecem mais sua condição de hipertensão, tratam e controlam mais, em relação aos homens. Não foram encontrados nos estudos nacionais, relato da diferença de controle entre os sexos.

Vários autores demonstraram que o baixo nível de controle da PA era principalmente devido à falta de controle da pressão arterial sistólica, mesmo nos indivíduos tratados.⁵⁰ Eles ainda apontaram a necessidade de os médicos mudarem sua definição de controle da PA baseado apenas na pressão diastólica, para o reconhecimento da importância da pressão sistólica.

Na avaliação do NHANES III e do CHHS (*Canadian Heart Health Survey*), demonstrou-se que entre os indivíduos hipertensos não-controlados com mais de 50 anos, 93% deles tinham uma PAS elevada.⁵⁰ Em Tubarão, em função do fato de contar-se com uma amostra menor em relação aos 2 estudos citados, estes dados não foram avaliados.

Neste estudo foi avaliado a prevalência de HAS sistólica isolada, que foi inferior em relação ao Canadá e EUA (23,8%, 38% e 43%, respectivamente). Isto possivelmente se deva ao fato de que no Canadá e EUA o controle de HAS nas diretrizes era focado principalmente em relação à pressão arterial diastólica, havendo assim um percentual maior de indivíduos com HASI nestes dois países. Em Tubarão, a taxa menor de HASI, com uma maior taxa de hipertensão arterial sistó-diastólica (HASD), em relação aos países citados, possivelmente deva-se à falta de controle, tanto da pressão sistólica, quanto diastólica.

Estes dados sugerem a necessidade de se buscar um maior nível de conhecimento, tratamento e controle da HAS em Tubarão.

5.6 - Prevalência de fatores de risco cardiovascular

Vários estudos epidemiológicos estabelecem o tabagismo, o diabetes, a hiperlipidemia e a HAS como fatores de risco independentes para DAC. São também chamados de “fatores de risco convencionais” que, uma vez tratados reduzem o risco de novos eventos cardiovasculares.⁶²

Os fatores de risco analisados neste estudo foram os propostos pelo VI JOINT⁷, assim como obesidade, que posteriormente foi incluída àqueles no VII JOINT, juntamente com

sedentarismo e microalbuminúria.⁴ Foram obtidos também neste estudo dados sobre obesidade abdominal, como outro parâmetro para avaliação de obesidade.

Apesar da importância deste assunto, são poucos os estudos que avaliaram fatores de risco CV no Brasil.

Gus²², no Rio Grande do Sul, realizou o único estudo nacional que avaliou a prevalência de vários fatores de risco conjuntamente.

TABAGISMO

O tabagismo é considerado um importante fator de risco cardiovascular, sendo o fator de risco mais comum nos indivíduos com doença arterial coronariana, principalmente naqueles que se apresentam prematuramente com a doença.⁶² Atua sinergicamente com HAS e dislipemia para aumentar o risco para DAC.⁶³

Numa população representativa da Inglaterra, acima de 16 anos, determinou-se uma prevalência de tabagismo de 26,2% para homens e 24,5% para as mulheres.⁶³

Duncan⁶⁴, em Porto Alegre, encontrou uma prevalência de 40% de tabagismo em 1986/87, e Fuchs²⁴, naquela cidade, registrou 35% de fumantes quase 10 anos depois, denotando uma preocupação com este fator de risco naquela população.

Gigante⁶⁵, em São Paulo, apresentou uma prevalência de 37,9% e Gus²², no Rio Grande do Sul, de 33,9% de fumantes nas populações estudadas.

A prevalência de tabagismo na população estudada foi de 20,1%, inferior à obtida em estudos nacionais e internacionais.

A associação de HAS com tabagismo, na população estudada em Tubarão, mostrou um perfil similar ao de outros estudos em que, entre os fumantes, há uma menor prevalência de HAS em relação aos não-fumantes.^{38,24,,27} Isto talvez indique conhecimento por parte dos portadores de HAS, a respeito da importância deste como fator de risco adicional ao desenvolvimento de DCV. Em Catanduva²³, Freitas encontrou resultado diverso, onde a prevalência de HAS entre os fumantes foi de 35% e entre os não-fumantes de 24,8%.

OBESIDADE (pelo Índice de Massa Corpórea)

As conseqüências do excesso de peso para a saúde já foram amplamente demonstradas, de forma que a obesidade é considerada fator de risco para diabetes, HAS, dislipemias e outras doenças cardiovasculares.^{34,65}

Dados do NHANES em relação ao período de 1988 a 1994 comparados com os dados do período de 1999 a 2000⁶⁶ revelaram que a prevalência de obesidade aumentou de 22,9% para 30,5%, enquanto que a prevalência de sobrepeso elevou-se de 55,9% para 64,5% na população americana. Estas taxas, entretanto, parecem ter-se estabilizado, segundo a última avaliação deste estudo, que incluiu 4.258 adultos maiores que 20 anos, entre 2001 e 2002. Entre 1999-2000 e 2001-2002 não houve uma significativa mudança na prevalência de sobrepeso e obesidade (64,5% vs 65,7%), de obesidade (30,5% vs 30,6%) e de obesidade mórbida (4,7% vs 5,1%).⁶⁵

No Brasil, em 1975, a má-nutrição era mais prevalente do que a obesidade, enquanto que em 1997, esta tornou-se um problema maior.⁶⁵ Este fato tem sido atribuído a significativas mudanças na dieta, com inclusão de alto consumo de alimentos processados, agravado pela vida sedentária. A prevalência de obesidade em 1975 era 2,1% e 6,0%, respectivamente para homens e mulheres e em 1997 elevou-se para 6,4% para o sexo masculino e 12,4% para o feminino.⁶⁸

Neste estudo, a prevalência de obesidade ($IMC \geq 30$) foi de 18,6%, bem abaixo da taxa americana.

Gigante⁶⁵, em Pelotas, encontrou 21% de obesos, sendo que entre estes o risco era de 2,5 vezes maior de apresentarem HAS.

O percentual total da população com $IMC \geq 25$ (57,9%) em nosso meio foi semelhante ao encontrado por Gus²² (54,7%) e aquém do índice americano (65,7%).

Neste estudo houve forte associação de HAS com obesidade e sobrepeso ($IMC \geq 25$ - $OR=3,15$) permanecendo tal associação, após análise multivariada, porém com menor força ($OR=2,08$).

Gus⁵⁹, no Rio Grande do Sul, obteve associação entre HAS com $IMC \geq 30$ após análise multivariada com um OR de 3,03.

OBESIDADE ABDOMINAL

Vários estudos epidemiológicos demonstraram uma associação positiva entre obesidade abdominal ou central com fatores de risco para doenças cardiovasculares, entre elas a hipertensão arterial sistêmica.⁶⁹ Outras medidas antropométricas, como razão cintura-quadril, foram substituídas pela avaliação da cintura abdominal por ser de fácil interpretação e melhor correlação com a gordura visceral.^{70,71} A adiposidade visceral está associada com muitas complicações da síndrome de resistência insulínica, incluindo hiperinsulinemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e diabetes.⁷⁰

De acordo com o NHANES III (fase de 1988-1994), um estudo para avaliar a prevalência de obesidade abdominal na população americana e o risco atribuído de hipertensão, utilizando o mesmo ponto de corte proposto pelo *The US National Heart, Lung and Blood Institute*, (NHLBI),⁷⁰ a prevalência de obesidade abdominal foi de 27,5 % entre os homens e 45,8% entre as mulheres. A obesidade abdominal esteve associada com um risco de HAS duas vezes maior para os homens e 3 vezes maior para as mulheres (OR de 2,23 e 3,28 para homens e para as mulheres, respectivamente).⁷⁰

Gus⁷¹, avaliando a relação de diferentes indicadores de obesidade com HAS, utilizando outro ponto de corte, obteve associação significativa da obesidade abdominal com HAS, tanto no sexo masculino quanto feminino (OR=1,7 vs OR=2,3, respectivamente).

Neste estudo, a média da circunferência abdominal foi maior nos homens do que nas mulheres (91 vs 86 cm), dado semelhante ao encontrado entre os americanos (95 vs 88 cm)⁷⁰.

A prevalência de obesidade abdominal encontrada neste estudo foi de 33,4% para ambos os sexos e foi evidenciada nesses casos associação significativa com hipertensão arterial (OR = 3,07). A partir dessa evidência pontua-se que, o risco de hipertensão arterial poderia ser diminuído pela redução da obesidade central.

HIPERCOLESTEROLEMIA

Dados analisados pelo Estudo Framingham revelaram a importância do colesterol elevado como um dos fatores para o desenvolvimento de doença arterial coronariana na população estudada, entre 30-59 anos, principalmente quando associado a outros fatores de risco como HAS, fumo excessivo e sobrepeso.⁷²

Hipertensos têm tendência a maior prevalência de distúrbios lipídicos, sobretudo com elevação do LDL-c e de TG e redução de HDL-c. Além dos distúrbios lipídicos, os hipertensos estão mais sujeitos a alterações do metabolismo da glicose do que os normotensos.⁷³

A importância do conhecimento desta condição se dá em função de que a redução dos níveis de colesterol, através do uso de estatinas, como já demonstrado em vários estudos, reduz o risco de doença coronariana e a mortalidade.^{74,75}

Gus²², no Rio Grande do Sul, encontrou uma prevalência de 5,6% de colesterol elevado, dosado em jejum, com um maior percentual entre os hipertensos do que entre os normotensos (26,2% vs 10,7%)⁵⁹.

Em Tubarão, foi constatado uma taxa de prevalência de 17% de hipercolesterolemia referida, sendo observado também uma forte associação desta condição com a hipertensão arterial (26,2% dos hipertensos referiam ter colesterol elevado vs 10,7% dos normotensos).

DIABETES MELLITUS

Está amplamente demonstrado que o diabetes mellitus representa um fator de risco independente para a doença aterosclerótica e suas seqüelas clínicas: doença coronariana, cerebrovascular e arterial periférica.⁷⁶

Estima-se que, em 1995, o diabetes mellitus atingia 4% da população mundial adulta e que, em 2005, alcançará a cifra de 5,4%.⁶⁰

No Brasil, no final da década de 1980, o Ministério da Saúde estimava uma prevalência da doença de 8% na população de 30-69 anos.⁶⁰

Gus²² encontrou 7% de prevalência de diabetes, para glicemia de jejum > 126 mg/dl . Gigante⁶⁵, em Pelotas, com a mesma metodologia usada neste estudo, avaliando a prevalência de diabetes referido, encontrou 5% de diabéticos naquela população.

Neste estudo, obteve-se um índice de 7,6% de diabéticos identificados por questionário.

IDADE MAIOR QUE 60 ANOS

O envelhecimento da população é a maior mudança demográfica recente, observada tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento.⁷⁷ Entre os anos de 1950 e 1991, o percentual da população brasileira acima de 60 anos dobrou de 3,5% para 7,3%⁷⁸. Uma importante consequência desta expansão da população é o aumento na demanda de serviços sociais e de saúde.

Como a prevalência da HAS aumenta com a idade, esta passa a ser um importante problema de saúde pública nas idades mais avançadas.

No presente estudo, observou-se um aumento da prevalência de HAS nas faixas etárias mais avançadas, em ambos os sexos, refletindo uma tendência semelhante à outros estudos nacionais.^{78,52}

Nos dois grandes estudos da América do Norte, o CHHS (Canadá)⁵³ e o NHANES III (EUA),¹⁹ observou-se na faixa etária de 65 a 74 anos, taxas de prevalência de 56,8% e 58,5%, respectivamente.

Na Venezuela²¹, a prevalência de HAS acima dos 60 anos foi de 61,2%.

O estudo realizado em Bambuí (MG)^{77,78}, cujos objetivos eram, entre outros, identificar preditores de mortalidade na população acima de 60 anos, utilizando o critério de HAS de PA \geq 140 x 90 mmHg ou uso de anti-hipertensivo, observou-se uma prevalência de 61,5% nos indivíduos desta faixa etária.

Em Tubarão, houve uma prevalência de hipertensão nesta faixa etária (78,2%), maior do que nos estudos relatados. Este percentual elevado de indivíduos hipertensos idosos seriam muito beneficiados pelo controle da HAS, com um potencial de redução importante na morbimortalidade cardiovascular, em especial da cerebrovascular.

MULHERES NA MENOPAUSA

A incidência de DCV e DAC nas mulheres aumenta após a menopausa clínica ou cirúrgica.

Tem sido demonstrado que a menopausa está associada ao aumento dos níveis de colesterol, mas sua relação com pressão arterial e peso corporal ainda não está clara, segundo

o resultado encontrado em um estudo de coorte no Japão com 1501 mulheres, acompanhadas no período pré e pós-menopausa.⁷⁹

Neste estudo, 64,3% das mulheres na menopausa apresentavam HAS, possivelmente por efeito da idade. Poucos dados existem sobre fatores de risco cardiovascular entre mulheres após os 60 anos.

5.7 - Associação dos Fatores de Risco com HAS

Ao se comparar indivíduos normotensos com hipertensos, foi evidenciado que idade avançada, menor escolaridade, obesidade e sobrepeso, diabetes e hipercolesterolemia apresentaram associação significativa com a HAS, resultado também encontrado por Gus, no Rio Grande do Sul.⁵⁹ A menopausa mostrou forte associação com a HAS neste estudo, possivelmente devido à faixa etária mais elevada neste grupo.

Entre os indicadores sócio-econômicos analisados, a renda menor de 5 salários mínimos e a baixa escolaridade estiveram associadas com HAS na análise bivariada mas, no modelo de regressão logística, a variável renda, perdeu significância, permanecendo apenas a baixa escolaridade com forte associação. Fuchs²⁴, em Porto Alegre, encontrou dados semelhantes, utilizando pontos de corte pouco diferentes: para renda em 4 salários mínimos e escolaridade menor que 6 anos. Gus⁵⁹ também obteve associação com escolaridade menor que 8 anos.

A prevalência de HAS em Campos (RJ)⁵², em analfabetos e em indivíduos com o primeiro grau, foi de 34%, enquanto Freitas²³ obteve 49,5%. Gus⁵⁹ observou que 53,9% dos hipertensos tinham escolaridade menor que 8 anos. Em Tubarão, 51,7% dos hipertensos eram analfabetos ou tinham ensino fundamental incompleto (equivalente a < 8 anos).

Com relação à renda familiar, Gus⁵⁹ encontrou 76,2% de hipertensos com renda inferior a 6 salários mínimos, sem significância estatística, enquanto que em Tubarão obteve-se resultado diverso, em que 61% dos hipertensos tinham renda menor que 5 salários ($p=0,019$).

Freitas²³ obteve uma correlação limítrofe para renda com as mesmas categorias de renda utilizadas neste estudo.

Apesar de pontos de corte diferentes nestes estudos, com relação à escolaridade e renda familiar, os dados apontam para uma desigualdade social em saúde. Em Cotia²⁶, confirma-se essa tendência apontando para um aumento consistente de HAS nas classes de menor nível sócio-econômico. Em um estudo com 2.268 indivíduos entre 25 e 64 anos, em Vitória (ES), foi demonstrado que aqueles que tinham um nível sócio-econômico mais baixo, estavam associados com maior excreção urinária de sódio, e que esta teve uma correlação linear positiva com HAS⁸⁰.

Considerando-se a natureza transversal do estudo, não se pode afirmar que as associações observadas demonstrem causalidade. Entretanto, o perfil descrito, após análise multivariada analisando as características associadas à hipertensão, é o referido na literatura: forte associação com idade e obesidade e mantendo associação para a menor escolaridade^{24,59,23}.

A associação observada entre HAS e menor escolaridade, pode ser devido ao fato de que indivíduos com menor escolaridade têm menor acesso a informações em saúde, tendo menor conhecimento de medidas de prevenção. No estudo *INTERSALT*⁸¹ os indivíduos com menor grau de instrução tinham em média maior excreção de sódio, menor excreção de potássio, maior índice de massa corporal, e maior consumo de álcool, todos fatores que tendem a elevar a pressão arterial.

A associação entre obesidade e HAS poderia ser explicada em parte pela coexistência da síndrome de resistência à insulina (síndrome plurimetabólica). Nesta síndrome, a hiperinsulinemia aumenta a atividade do sistema nervoso simpático, gerando um estado hiperadrenérgico que, associado a predisposição genética à hipertensão arterial, contribui para o aumento dos níveis de pressão arterial.³⁴

6 - CONCLUSÕES

- 1- A prevalência de HAS estimada na população urbana adulta de Tubarão em 2003 foi de 40,5%.
- 2- A prevalência de HAS estimada, quando ajustada ao perfil populacional do município em 2003, foi de 33 %.
- 3- A prevalência de HAS aumentou com a idade, sendo maior no sexo masculino.
- 4- A prevalência dos fatores de risco cardiovascular estudados na população foi assim distribuída: idade maior que 60 anos - 20,1%; sexo masculino - 43,1%; história familiar de doença cardiovascular - 27,4%; sobrepeso e obesidade - 57,7%; obesidade abdominal - 33,4%; diabetes mellitus - 7,2%; Tabagismo - 20,1%; dislipemia referida - 17%.
- 5- Dos hipertensos, 55,6% conheciam sua condição; 46,8% faziam tratamento farmacológico; e 10,1% estavam sob controle. Entre os hipertensos que estavam em tratamento, 21,6% estavam controlados.
- 6- A idade, o sobrepeso/obesidade, o *diabetes mellitus* e a baixa escolaridade mostraram associação significativa com a hipertensão arterial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo portanto, demonstra que a prevalência de HAS entre adultos da região urbana de Tubarão é uma das maiores em relação a estudos nacionais publicados que utilizaram como critério de definição de HAS PA $\geq 140 \times 90$ mmHg ou uso de anti-hipertensivo. Entretanto, quando ajustou-se este valor para idade, de acordo com a estimativa de distribuição da população em 2003 pelo IBGE, a taxa caiu para 33%, assemelhando-se a estudos do Rio Grande do Sul.

Talvez diferenças regionais, como, etnia e hábitos alimentares (como o consumo de sal), estejam relacionados à esta elevada taxa de prevalência. Indaga-se se, fatores ambientais, como a poluição atmosférica devido à proximidade da cidade em estudo com a Termoelétrica Jorge Lacerda, poderia também estar relacionada com a prevalência aqui apontada.

Um estudo que levasse em consideração as diferentes etnias, a dosagem da excreção urinária de sódio e o consumo de álcool nesta população, poderia apontar possíveis fatores relacionados à prevalência de HAS aqui demonstrada.

O nível de conhecimento por parte dos hipertensos de sua condição, não foi muito diferente de outros estudos, mas o controle de HAS ainda é extremamente baixo. Este fato, aponta para a necessidade de se implementar campanhas de divulgação para esclarecimentos da população em geral, com relação a este importante problema de saúde pública, através da utilização da mídia, dos serviços públicos e privados em saúde e da própria Universidade do Sul de Santa Catarina, visando alcançar um melhor controle da hipertensão neste município.

Os indicadores sócio-econômicos aqui estudados em sua associação com a HAS, demonstram claramente a necessidade de se ter maior ênfase no esclarecimento, busca de diagnóstico e controle nos indivíduos de menor poder aquisitivo e menor escolaridade.

7 - REFERÊNCIAS

- 1- Burt VL, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labharthe D, Whelton P, et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population: data from the health examination surveys, 1960 to 1991. *Hypertension* 1995; 26:60-69.
- 2- Levy D, Larson MG, Vasan RS, Kannel WB, Kalon KL. The Progression from Hypertension to Congestive Heart Failure. *JAMA* 1996 May; 275: 1557-1562
- 3- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde.DATASUS. Dados capturados em 03/09/2003.Disponível em <www.datasus.gov.br>.
- 4- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289(19):2560-2572.
- 5- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, et al. JNC 7 – complete version. SEVENTH REPORT OF THE JOINT NATIONAL COMMITTEE ON PREVENTION, DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD PRESSURE. *Hypertension* 2003; 42:1206–1252.
- 6- Mansur AP, Souza MFM, Timermann A, Ramires JAF. Tendência do risco de morte por doenças circulatórias, cerebrovasculares e isquêmicas do coração em 11 capitais do Brasil de 1980 a 1998. *Arq Bras Cardiol* 2002; 79 (3): 269-276.
- 7- The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Inter Med* 1997; 157: 2413-2446.
- 8- Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, et al. Residual life-time risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. *JAMA* 2002;287:1003-1010.
- 9- Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Kannel WB, Levy D. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in The Framingham Heart Study: a cohort study. *Lancet* 2001; 358:1682-86.
- 10-Brandão AA, Silva PRD, Magalhães MEC, Rocha ASC. Análise crítica do JNC7. Programa de educação continuada da Sociedade Brasileira de Cardiologia 2004; (fasc.8): 5-9.
- 11-Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlof B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the hypertension optimal treatment (HOT) randomized trial. *Lancet* 1998; 351: 1755-1762.

- 12- Fuchs FD. Hipertensão Arterial Sistêmica. Epidemiologia e fatores de risco. Arq Bras cardiol 1994; 63 (5): 443-444.
- 13- Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, et al. Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. Hypertension [periódico online] 1995 [capturado em 2001 aug 30]; 25(3): 305. Disponível em <<http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full>>.
- 14- Kannel WB, Gordon T, Schwartz MJ. Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary heart disease. Am J Cardiol 1971; 27(4): 335-346.
- 15- Lloyd-Jones DM, Larson MG, Beiser A, Levy D. Lifetime risk of developing coronary heart disease. Lancet 1999; 353: 89-92.
- 16- Birkett NJ. The effect of alternative criteria for hypertension on estimates of prevalence and control. Journal of Hypertension 1997; 15(3): 237-244.
- 17- Saldaña JR. Prevalência de HAS. Arch Inst Cardiol Méx 1998 Marzo-abril; 68: 131-139.
- 18- Fuchs SC, Petter JG, Accordi MC, Zen VL, Pizzol Jr AD, Moreira LB, et al. Estabelecendo a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica. Influência dos critérios de amostragem. Arq Bras Cardiol 2001; 76(6): 445-8.
- 19- Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in The United States, 1988-2000. JAMA 2003; 290(2): 199-206.
- 20- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, He J. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. Journal of Hypertension 2004; 22 (1): 11-19.
- 21- Sulbaran T, Silva E, Calmon G, Vegas A. Epidemiologic aspects of hypertension in Maracaibo, Venezuela. J Hum. Hypertension 2000; 14 Suppl 1: S6-S9.
- 22- Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronariana no estado do Rio Grande do Sul. Arq Bras cardiol 2002; 78(5): 478-83.
- 23- Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, et al. Prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica na População Urbana de Catanduva. Arq Bras cardiol 2001; 77 (1): 9-15.
- 24- Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Fatores associados na região urbana de Porto Alegre. Estudo de base populacional. Arq Brás Cardiol 1995; 63(6): 473-479.
- 25- Lolio CM. Prevalência da Hipertensão Arterial em Araraquara. Arq Bras Cardiol 1990; 55(3): 167-173.

- 26- Martins IS, Marucci MFN, Velasquez-Melendez G, Coelho LT, Cervato AC et al. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipemias, hipertensão, obesidade e diabetes mellitus em população da região metropolitana do sudeste do Brasil. III- Hipertensão. Rev.saúde Pública 1997; 31(5): 466-71.
- 27- Ayres JEM. Prevalência da Hipertensão Arterial na Cidade de Piracicaba. Arq Bras Cardiol 1991; 57(1):33-36.
- 28- Abranson JH, Gahlinger PM. Computer programs for epidemiologists: versão 4.0. Salt Lake City, 2001. Disponível em <www.sagebrushpress.com/pepi>.
- 29- Queiroz LP. Um estudo epidemiológico de cefaléia no Distrito Sede do Município de Florianópolis (SC). [dissertação]. Florianópolis (SC): UFSC; 2001.
- 30- Pereira MG. Epidemiologia teoria e prática. In: Seleção dos participantes para estudo. 2ª ed. Guanabara Koogan,;2000. p.337-357.
- 31- Orientações para correta aferição da pressão arterial [videocassete]. São Paulo: Funcor, 2000.
- 32- Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.Fevereiro de 2002 – Campos do Jordão-SP
- 33- Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and Benefits of estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women. Jama 2002; 288(3): 321-333.
- 34- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes para cardiologistas sobre Excesso de peso e doença cardiovascular do departamento de aterosclerose, cardiologia clínica e FUNCOR. Arq Bras Cardiol 2002; 78 (supl I): 1-13.
- 35- Kirkwood BR. Essentials of Medical Statistics. Ed. Blackwell Science.2001.p.102.
- 36- IBGE – censos demográficos e contagem populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificada por idade e sexo. MS/SE/Datasus. Acessado em www.saude.sc.gov.br em 04/01/2005.
- 37- Theodore Cotton .Statistics in Medicine . 1st ed. Little Brown and CO. 1974. p. 11-61.
- 38 -Trindade IS, Heineck G, Machado JR, Ayzemberg H, Formighieri M, Crestani M, et al. Prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica na População Urbana de Passo Fundo. Arq Bras Cardiol 1998; 71(2):127-130.
- 39- Duda NT, Lisboa HRK, Portella M, Krahll M, Portela SN, Giengo BM. Hipertensão Arterial Sistêmica. Epidemiologia e Prevenção no Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol 1994; 63(5): 445-449.

- 40- Cavalcante JWS, Daza CMG, Cavalcante LP, Pacheco WS, Menezes MGF, Melo R, et al. Prevalência e aspectos sócio-culturais e econômicos da Hipertensão Arterial em Centro de Saúde da Zona Norte de Manaus. *Arq Bras Cardiol* 1995; 65(6): 493-496.
- 41- Stergiou GS, Thomopoulou GC, Skeva II, Mountokalakis TD. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Greece: The Didima Study. *Am J Hypertension* 1999; 12:959-965.
- 42- Wang Y, Wang QJ. The prevalence of prehypertension and hypertension among US adults according to the New Joint National Committee Guidelines. *Arch Intern Med* 2004; 164(19):2126-2134.
- 43- Russell LB, Valiyeva E, Carson JL. Effects of prehypertension on admissions and death. A simulation. *Arch Intern Med* 2004; 164 :2119-2124.
- 44- Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension – European Society of Cardiology Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21:1011-53.
- 45- Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2004; 82 Suppl 4:1-14.
- 46- Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Ing J Med* 1997; 336(16):1117-1124.
- 47- The trials of Hypertension prevention collaborative research group. Effects of non pharmacologic intervention on blood pressure of person with high normal levels. *JAMA* 1992 march 4 ; 267(9): 1213-20.
- 48- The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. Major cardiovascular events in hypertensive patients randomized to doxazosin vs chlorthalidone: the Antihypertensive and Lipid-Lowering treatment to prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *JAMA*, 2000; 283: 1967-1975.
- 49- Chrysoshoou C, Pitsavos C, Panagiotakos DB, Skoumas J, Stefanadis C. Association between prehypertension status and inflammatory markers related to atherosclerotic disease: The ATTICA Study. *Am J Hypertens* 2004;17 (7):568-73.
- 50- Joffres MR, Hamet P, Maclean DR, Litalien GJ, Fodor G. Distribution of blood pressure and hypetension in Canada and the United States. *Am J Hypert* 2001; 14(11):1099-1105.
- 51- Willians CL, Hayman LL, Daniels SR, Robinson TN, Steinberger J, Paridon S, Bazzarre T. A Statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and obesity in the young (AHOY) of the council on Cardiovascular Disease in the young, American Heart Association. *Circulation* 2002;106:143-160.

- 52- Souza LJ, et al. Epidemiologia da Hipertensão Arterial Sistêmica em Campos dos Goytacazes/RJ. In : Manual de Hipertensão Arterial da SOHERJ. Rio de Janeiro: Lemos editorial; 2003.pg. 26-35.
- 53- Joffres MR, Ghadirian P, Fodor JG, Petrasovits, Chockalingam A, Hamet P. Awareness, treatment, and control of hypertension in Canada. *Am J Hypert* 1997; 10(10):1097-1102.
- 54- Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European Countries, Canada, and the United States. *JAMA* 2003; 289 (18): 2363-2369.
- 55- Primatesta P, Brookes M, Poulter NR. Improved Hypertension Management and control. Results from the Health Survey for England 1998. *Hypertension* 2001 38(4):827-832.
- 56- Arroyo P, Fernandes V...Hypertension in urban México:the 1992-93 national survey of chronic diseases. *J Hum. Hypertension* 1999;13:671-675.
- 57- Gupta R, Guptha S, Gupta VP,Prakash H. Prevalence and determinants of hypertension in the urban population of Jaipur in Western India. *Journal of Hypertension* 1995;13:1193-1200.
- 58- Ibrahim MM, Rizk H, Appel LJ, Aroussy WE, Helmy S, Sharaf Y, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in Egypt. Results from The Egyptian National Hypertension Project . *Hypertension* 1995; 26(6): 886-890.
- 59- Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus Miguel. Prevalência, reconhecimento, e controle da Hipertensão Arterial Sistêmica no estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2004; 83(5): 424 -428.
- 60- Ministério da Saúde.Organização Pan-americana da saúde. Avaliação do plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus no Brasil. Brasília. Ed. Ministério da Saúde, 2004.
- 61- UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ*1998; 317(7160):703-712.
- 62- Khot UM, Khot MB, Bajzer CT, Sapp SK, Ohman EM, Brener SJ, et al. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *JAMA* 2003 aug; 290(7): 898-904.
- 63- Primatesta P, Falaschetti E, Gupta S, Marmot MG, Poulter NR. Association between smoking and blood pressure. Evidence from The Health Survey for England. *Hypertension* 2001; 37:187-193
- 64- Duncan BB, Schmidt MI, Polanczyk CA, Rosa RS, Achutti AC. Fatores de risco para doenças não-transmissíveis em área metropolitana na região sul do Brasil. Prevalência e simultaneidade. *Rev Saúde Pública* 1993; 27(1): 43-8.

- 65- Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. Rev Saúde Pública 1997; 31(3):236-46.
- 66- Flegal KM. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999 – 2000. JAMA.2002; 288:1723-1727.
- 67- Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of Overweight and Obesity Among US Children, Adolescents, and Adults, 1999-2002. JAMA June 16, 2004 . 291(23):2847-2850.
- 68- Non-communicable disease prevention and control in Brazil. Ministério da Saúde, novembro de 2002. Brasília. Disponível em www.saude.gov.br
- 69- Larsson B, Svardsudd K, Welin L, Wilhelmesen L, Bjorntorp B, Tibblin G. Abdominal Adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular diseases and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913. Br Med J 1984; 288 (6428):1401-4.
- 70- Okosun IS, Prewitt TE, Cooper RS. Abdominal obesity in the United States: prevalence and attributable risk of hypertension. J of Human Hypertension 1999; 13(7):425-430.
- 71- Gus M, Moreira LB, Pimentel M, Gleisener ALM, Moraes RS, Fuchs FD. Associação entre diferentes indicadores de obesidade e prevalência de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol 1998; 70 (2): 111-114.
- 72- Kannel WB, Dawber TR, Friedman GD, Glennon WE, McNamara PM. Risk factors in coronary heart disease. An evaluation of several serum lipids as predictors of coronary heart disease: The Framingham study. Ann Intern Med 1964; 61(5):888-899.
- 73- Giannini, SD. Hipertensão arterial e aterosclerose. IN: Aterosclerose/dislipidemias. Clínica e terapêutica. BG Editora e produções culturais. 1998. p.33- 37
- 74- Gould AL, Rossouw JE, Santanello NC, Heyse JF, Furberg CD. Cholesterol reduction yields clinical benefit. Impact of statin trials. Circulation 1998; 97(10): 946-952.
- 75- LIPID study group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. The New Engl J Med 1998; 339(19):1349-1357.
- 76- Giannini SD. Hipertensão arterial e aterosclerose. In: Aterosclerose/dislipidemias. Clínica e terapêutica. BG Editora e produções culturais. 1998. p.57-63
- 77- Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOAF, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MFF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil - The Bambuí Health and ageing study. Arq Bras Cardiol 2001; 77(6):576-81.

- 78- Lima e Costa MFF, Uchoa E, Guerra H L, Firmo JOA, Vidigal PG and Barreto SM. Estudo de Bambuí sobre saúde e envelhecimento: metodologia e resultados preliminares de coorte de estudo de idosos no Brasil. Rev. Saúde Pública 2000; 34 (2):126-35.
- 79- Akahoshi M, Soda M, Nakashima E, Shimaoka,K, Seto S, YanoK. Effects of menopause on trends of serum cholesterol, blood pressure and body mass index. Circulation 1996; 94(1):61-66.
- 80- Molina MCB, Cunha RS, Herkenhoff lf, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. Ver Saúde Pública 2003; 37(6):743-50.
- 81- Stamler R, Shipley M, Elliott P, Dyer A, Sans S and Stamler J. Higher blood pressure in adults with less education. Some explanations from INTERSALT. Hypertension 1992; 19: 237-241.

8. NORMAS ADOTADAS

Ficha catalográfica (descritores):

BIREME – Centro Latino-Americano e do Caribe de informações em Ciências da Saúde.

DeCs – Descritores em Ciência da saúde: lista alfabética 2.ed. rev. amp. São Paulo: BIREME, 1992. 111p.

Relatório:

Normas para elaboração de Dissertação do Curso de Mestrado em Ciências Médicas. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Mestrado em Ciências Médicas. Florianópolis-SC, 2001.

Referências:

Normas do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver)

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann Inter Med 1997, 126:36-47.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Procedimentos para realização do trabalho de campo

PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO

1. Tentar subdividir seus domicílios por áreas no Mapa e dentro destas áreas por ruas;
2. Contactar com o agente de saúde (quando houver) ou telefonar (procurando pela lista telefônica) para agendar a visita em horário em que estejam o maior números de moradores maiores de 18 anos do domicílio.
3. Utilizar o crachá da UNISUL em todas as visitas,apresentar-se e dar esclarecimentos brevemente sobre o propósito da visita (caso não tenha sido já combinada através do agente de saúde)
4. Pedir o consentimento por escrito após informação completa do estudo, assinado por CADA morador do domicílio.
5. Realizar a (as)entrevista (as).
6. Verificar a circunferência do braço para escolha do manguito adequado.(ver quadro abaixo)
7. Verificar a pressão arterial sentado ,com o braço ESQUERDO apoiado na altura do coração,pernas descruzadas , observando-se todos os outros critérios já vistos para a correta aferição da PA. Realizar 2 medidas com intervalo de 5 minutos. Caso haja diferença entre as duas medidas superior a 6mmHg,proceder a novas medidas até que não haja tal diferença e anotar as 2 últimas medidas.
8. Pesas com o menor número de roupas sem constrangimento para o entrevistado (retirar jaquetas ,casacos pesados),procurando certificar-se de que a balança está no zero.
9. Medir a altura em local sem rodapé , sem calçados.
10. Medir circunferência abdominal na altura do umbigo em expiração normal.
11. Não esquecer de agradecer e solicitar confirmação das medidas da pressão arterial caso o entrevistado não saiba ser hipertenso. Não rotule como hipertenso,apenas alerte para a confirmação dos dados. Caso a PA esteja em níveis maiores do que 180mmhg para sistólica e maior que 120 mmhg para diastólica e o paciente esteja sintomático, sugira que procure um serviço de emergência ou que seja reavaliado pelo seu médico o mais breve possível.

Circunf. do braço	Manguito	Largura do manguito	Comp. da bolsa
22 - 26 cm	Adulto pequeno (kit)	10	24
27 – 34 cm	adulto	13	30
35 - 44 cm	Adulto grande	16	38

APENDICE 2

Questionário

ESTUDO OBSERVACIONAL SOBRE A PREVALÊNCIA, CONHECIMENTO, TRATAMENTO E CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR NA POPULAÇÃO URBANA DE TUBARÃO – SC

ENTREVISTADOR: Nº DO DOMICÍLIO: MAPA:

1ª. Visita - DATA: / / HORA: :

2ª. Visita - DATA: / / HORA: :

3ª. Visita - DATA: / / HORA: :

IDENTIFICAÇÃO DO DOMICÍLIO

Nome: _____

Endereço: _____ Nº: _____

Bairro: _____

Fone de contato: _____

Consumo de energia: _____ Razão: _____ Livro: _____

Nº moradores: Nº pessoas ≥ 18 anos:

Nº ordem	Iniciais	Idade	Visita 1	Visita 2	Visita 3	Já entrevistado	Não encontrado	incapaz	recusou

Renda familiar:

Sem rendimento	0
1 ou menos SM (\leq R\$200,00)	1
>1 a 5 SM (R\$201,00 a 1000,00)	2
>5 a 10 SM (R\$1001,00 a 2000,00)	3
>10 a 20 SM (R\$2001,00 a 4000,00)	4
Mais de 20 SM ($>$ R\$4000,00)	5

ENTREVISTADOR

A entrevista não pôde ser feita neste domicílio devido: ☐

- 1) estabelecimento comercial
- 2) nenhum morador encontrado após 3 visitas
- 3) domicílio abandonado ou sem morador
- 4) sem moradores na faixa etária maior de 18 anos
- 5) recusa em responder ao questionário
- 6) incapacidade para responder
- 7) outro motivo _____

APÊNDICE 3

Características Sócio-Demográficas da População Geral e Estudada

CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS DA POPULAÇÃO GERAL E ESTUDADA

Distribuição da população acima de 18 anos de Tubarão segundo o censo do IBGE e a amostra estudada, de acordo com a faixa etária, no ano de 2003.

Faixa etária em anos	População da amostra		População geral (IBGE)	
	n	%	n	%
18 - 29	131	18,5	18557	29,4
30 - 39	144	20,4	15637	24,8
40 - 49	155	21,9	12631	20,0
50 - 59	135	19,1	8046	12,8
≥ 60	142	20,1	8152	12,9
Total	707	100	63023	100

ANEXOS

ANEXO 1

Tabela e Procedimentos das IV Diretrizes Brasileiras para Aferição da Pressão Arterial

PROCEDIMENTO DE MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

Tabela 1 – Procedimento de medida da pressão arterial

1. Explicar o procedimento ao paciente, orientar que não fale e deixar que descanse por 5 a 10 minutos em ambiente calmo, com temperatura agradável. Promover relaxamento, para atenuar o efeito do avental branco ⁹⁻¹⁶ .	8. Inflar rapidamente, de 10 em 10 mmHg, até ultrapassar, de 20 a 30 mmHg, o nível estimado da pressão sistólica. Proceder a deflação, com velocidade constante inicial de 2 a 4 mmHg por segundo. Após identificação do som que determina a pressão sistólica, aumentar a velocidade para 5 a 6 mmHg para evitar congestão venosa e desconforto para o paciente ² (D).
2. Certificar-se de que o paciente não está com a bexiga cheia; não praticou exercícios físicos há 60–90 minutos; não ingeriu bebidas alcoólicas, café, alimentos, ou fumou até 30 minutos antes; e não está com as pernas cruzadas ¹¹⁻¹⁷ (B).	9. Determinar a pressão sistólica no momento do aparecimento do primeiro som (fase I de Korotkoff), seguido de batidas regulares que se intensificam com o aumento da velocidade de deflação. Determinar a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff). Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa. Quando os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff), anotar valores da sistólica/diastólica/zero ² (D).
3. Utilizar manguito de tamanho adequado ao braço do paciente (tabela 2), cerca de 2 a 3 cm acima da fossa antecubital, centralizando a bolsa de borracha sobre a artéria braquial. A largura da bolsa de borracha deve corresponder a 40% da circunferência do braço e o seu comprimento, envolver pelo menos 80% ¹⁸ (B).	10. Registrar os valores das pressões sistólica e diastólica, complementando com a posição do paciente, o tamanho do manguito e o braço em que foi feita a medida. Não arredondar os valores de pressão arterial para dígitos terminados em zero ou cinco ¹⁹⁻²⁰ (B).
4. Manter o braço do paciente na altura do coração, livre de roupas, com a palma da mão voltada para cima e cotovelo ligeiramente fletido ¹⁷⁻¹⁹ (B).	11. Esperar 1 a 2 minutos antes de realizar novas medidas ² .
5. Posicionar os olhos no mesmo nível da coluna de mercúrio ou do mostrador do manômetro aneróide ² (D).	12. O paciente deve ser informado sobre os valores obtidos da pressão arterial e a possível necessidade de acompanhamento.
6. Palpar o pulso radial e inflar o manguito até seu desaparecimento, para a estimativa do nível da pressão sistólica; desinflar rapidamente e aguardar um minuto antes de inflar novamente ² (D).	
7. Posicionar a campânula do estetoscópio suavemente sobre a artéria braquial, na fossa antecubital, evitando compressão excessiva ² (D).	

ANEXO 2

Questionário do estudo NHANES

QUESTIONÁRIO DO NHANES

1. About how long has it been since you *last* had your blood pressure taken by a doctor or other health professional? (less than 6 months; 6 months, less than 1 year; 1 year, less than 5 years; more than 5 years; NEVER; don't know)
2. Have you *ever* been told by a doctor or other health professional that you had hypertension, also called high blood pressure? (If no skip next questions.)
3. Were you told on two or more *different* visits that you had hypertension, also called high blood pressure?
4. Because of your high blood pressure/hypertension, have you *ever* been told by a doctor or other health professional to:
 - a. take prescribed medicine?
 - b. control your weight or lose weight?
 - c. cut down on salt or sodium in your diet?
 - d. do anything else? What else? (exercise more, alcohol restriction, other)
5. For each 'yes' in 4, ask: Are you *now* . . .
 - a. taking prescribed medicine?
 - b. controlling or losing weight?
 - c. using less salt or sodium in your diet?
 - d. (activity specified in 4.d.)

ANEXO 3

1-Mapa de Tubarão

2- Ilustração do mapa de Tubarão com os domicílios visitados

ANEXO 4

- 1- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da
Universidade Federal de Santa Catarina.**

- 2- Consentimento Informado.**



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências da Saúde
Mestrado em Ciências Médicas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é, sou estudante de medicina da UNISUL e estou participando de um estudo para estabelecer a frequência de pressão alta e outros fatores de risco que ajudam a provocar doenças no coração na cidade de Tubarão. Este estudo é parte da tese de Mestrado da Dra Márcia Regina Pereira, do curso de pós graduação em Ciências Médicas da UFSC, sob orientação do Dr Mário Sérgio Soares de Azeredo Coutinho e Dr Paulo Freitas.

Para tanto, todos os moradores deste domicílio com a idade maior do que 18 anos, serão solicitados a responder um questionário; medir a pressão arterial, peso, altura e circunferência do abdome .

Sua participação neste projeto é muito importante porque permitirá conhecer a frequência de pressão alta na nossa população, permitindo um melhor planejamento de medidas de saúde pública, assim como conhecer a sua situação atual quanto a estes aspectos. Caso você seja classificado como tendo pressão alta nesta entrevista, você será orientado a confirmar este achado em outra consulta médica na unidade de saúde mais próxima ou procurar um médico de sua preferência. Você está livre para participar ou não desta entrevista. Respondendo ao questionário você estará concordando em participar deste estudo e todos os dados contidos no mesmo serão sigilosos e somente serão utilizados para esta pesquisa. Caso você tenha alguma dúvida a respeito, poderá contactar com Dra Márcia Regina Pereira pelos telefones: 622-0889 ou 9986-6871.

Dra Márcia Regina Pereira
Mestranda

Dr Mario S.S. de Azeredo Coutinho
Orientador

Consentimento pós informação

Eu,, fui esclarecido(a) sobre a pesquisa “Estudo sobre a prevalência, conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial Sistêmica e fatores de risco cardiovascular na população urbana da cidade de Tubarão(SC).” E concordo que meus dados sejam utilizados na realização da mesma.

Data:

Nome do entrevistador:

Assinatura do entrevistado:

RG do entrevistado: